

Министерство образования Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)**

ОДОБРЕНО

Ученым советом
протокол № 8 от 27.09.2021

УТВЕРЖДАЮ:

ректор Шамин А. Е.
«27» сентября 2021г.

**Основная образовательная программа высшего образования –
программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре**

по направлению подготовки кадров высшей квалификации
**35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудова-
ние в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

профиль (направленность)
**«Технологии, машины и оборудование для агропромышленного ком-
плекса»**

Квалификация
«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения
Очная, заочная

г. Княгинино
2021 год

Основная образовательная программ (ООП) составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18 августа 2014 г. № 1018.

Организация-разработчик: ГБОУ ВО НГИЭУ

ООП принята на заседании кафедры «Технический сервис» протокол № 2 от «20» сентября 2021 г.

заведующий кафедрой Миронов Е. Б.

Согласовано:

Начальник управления
научными исследованиями
и подготовки научно-педагогических
кадров

Проваленова Н. В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	3
1.1. Основная образовательная программа (определение).....	3
1.2. Нормативные документы для разработки ООП ВО.....	3
1.3. Общая характеристика ООП ВО.....	4
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП ВО.....	4
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП ВО.....	5
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	5
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	6
3. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры (компетенции).....	6
4. Планируемые результаты обучения.....	7
5. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВО.....	11
5.1. Календарный учебный график.....	11
5.2. Учебный план.....	12
5.3. Матрица компетенций по направлению подготовки.....	12
5.4. Аннотации модульных единиц рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин.....	12
5.5. Практики и научные исследования.....	12
6. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП ВО.....	13
6.1. Кадровое обеспечение.....	14
6.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	15
6.3. Материально-техническое обеспечение.....	17
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества знаний обучающихся.....	17
7.1. Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации.....	17
7.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП ВО.....	18
8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.....	18
9. Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры	19
10. Особенности организации обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	19
Приложения.....	21

1 Общие положения

1.1 Основная образовательная программа (определение)

Основная образовательная программа аспирантуры «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса», реализуемая в университете по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную университетом на основе ФГОС ВО, Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (Приказ Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. №1259), с учетом направленностей образовательных программ, соответствующих научным специальностям, отнесенных Приказом Минобрнауки России №1132 от 02.09.2014 к указанному направлению подготовки.

Основная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки аспиранта по данному направлению подготовки.

ООП представляет собой комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения в аспирантуре, и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, аннотации рабочих программ дисциплин, программы практик, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии и др.

1.2 Нормативные документы для разработки ООП ВО

Нормативную правовую базу разработки ООП аспирантуры составляют:

- Федеральный закон от 27 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2014 г. № 1018;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Нормативно-методические документы ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»;
- Устав ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет».

1.3 Общая характеристика ООП ВО

1.3.1 Целью программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса» по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве является подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки и образования, формирование у них универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в рамках направления подготовки.

ООП имеет своей целью также развитие таких личностных качеств, как владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, изложению знаний с целью обучения при реализации образовательных программ научно-педагогических кадров в аспирантуре.

После завершения обучения аспирант, получивший квалификацию «Исследователь. Преподаватель – исследователь», в соответствии с требованиями ФГОС должен обладать универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, которые позволят ему: ориентироваться в современных научных концепциях, грамотно ставить и решать исследовательские и практические задачи, участвовать в практической и прикладной деятельности, владеть основными методами обучения и воспитания, владеть комплексом знаний и методикой преподавания в учебных заведениях всех уровней и форм.

1.3.2 Срок освоения ООП ВО

Срок освоения ООП – 3 года по очной форме обучения, 4 года по заочной форме обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению.

1.3.3 Трудоемкость ООП ВО

Общая трудоемкость программы аспирантуры, включая теоретическое обучение, экзамены, практику, научно-исследовательскую деятельность, ГИА составляет 180 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы аспирантуры с использованием сетевой формы, реализации программы аспирантуры по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении.

Трудоемкость ООП по очной форме обучения за учебный год равна 60 зачетных единиц. Зачетная единица для ООП аспирантуры эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут). Максимальный объем учебной нагрузки аспиранта, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы составляет 54 академических часов в неделю.

1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП ВО

Лица, имеющие диплом о высшем образовании магистра (специалиста) и желающие освоить программу подготовки кадров высшей квалификации, за-

числяются в аспирантуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются ГБОУ ВО НГИЭУ самостоятельно с целью установления у поступающего наличия компетенций, необходимых для освоения программы подготовки кадров высшей квалификации по данному направлению.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП ВО

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает:

- исследование и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов, систем качества производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского, рыбного и лесного (лесопромышленного и лесозаготовительного) хозяйств;

- исследование и моделирование с целью оптимизации в производственной эксплуатации технических систем в различных отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств;

- обоснование параметров, режимов, методов испытаний и сертификаций сложных технических систем, машин, орудий, оборудования для производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов, технического сервиса и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств;

- исследование и разработку технологий, технических средств и технологических материалов для технического сервиса технологического оборудования, применения нанотехнологий в сельском, лесном и рыбном хозяйстве;

- исследование и разработку энерготехнологий, технических средств, энергетического оборудования, систем энергообеспечения и энергосбережения, возобновляемых источников энергии в сельском, лесном и рыбном хозяйстве и сельских территорий;

- решение комплексных задач в области промышленного рыболовства, направленных на обеспечение рационального использования водных биоресурсов естественных водоемов;

- исследование распределения и поведения объектов лова, технических средств поиска запасов промысловых гидробионтов и методов их применения, техники и технологии лова гидробионтов;

- экономическое обоснование промысла гидробионтов;

- организацию и ведение промысла, разработки орудий лова и технических средств поиска запасов промысловых гидробионтов;

- испытание и рыбоводно-технологическая оценка систем и конструкций оборудования для рыбного хозяйства и аквакультуры, технических средств аквакультуры;

- преподавательскую деятельность в образовательных организациях высшего образования.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- сложные системы, их подсистемы и элементы в отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств: производственные и технологические процессы; мобильные, энергетические, стационарные машины, устройства, аппараты, технические средства, орудия и их рабочие органы, оборудование для производства, хранения, переработки, добычи, технического сервиса, утилизации отходов;
- педагогические методы и средства доведения актуальной информации до обучающихся с целью эффективного усвоения новых знаний, приобретения навыков, опыта и компетенций.

2.3 Виды профессиональной деятельности выпускника

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области технологии, механизации, энергетики в сельском, рыбном и лесном хозяйстве;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

3 Планируемые результаты освоения программы аспирантуры (компетенции)

3.1 Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

3.2 Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);

- способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
- готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4).

3.3. Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями:

- способностью к поиску, анализу и выбору современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного производства (ПК-1);
- готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве и животноводстве, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства (ПК-2);
- способностью применять знания в области современных технологий, процессов и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве (ПК-3);
- способностью обосновывать режимы и параметры технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, а также разрабатывать методы их оптимизации (ПК-4);
- способностью к организации и осуществлению учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС (ПК - 5).

Планируемые результаты обучения, формирующие компетенции, и критерии их оценивания представлены в приложении 1.

4 Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине, практике и научно-исследовательской деятельности – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы аспирантуры, отражены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения для аспирантов очной формы

Наименование элемента программы	Этапы формирования результатов обучения (семестры)						Планируемые результаты обучения (в соответствии с картами компетенций)
	1-й семестр	2-й семестр	3-й семестр	4-й семестр	5-й семестр	6-й семестр	
1	2	3	4	5	6	7	10
История и философия науки	+	+					3 (УК-1) -1,У (УК-1) -1,У (УК-1) -2, В (УК-1) -1,В (УК-1) -2, 3 (УК-2) -1, 3

						(УК-2) -2, У (УК-2) -1, В (УК-2) -1, В (УК-2) -2
Иностранный язык	+	+				3 (УК-3) -1, У (УК-3) -1, У (УК-3) -2, В (УК-3) -1, (УК-3) -2, (УК-3) -3, (УК-3) -4, 3 (УК-4) -1, 3 (УК-4) -2, У (УК-4) -1, В (УК-4) -1, В (УК-4) -2, В (УК-4) -3
Психология и педагогика высшей школы			+			3 (УК-5) -1, У (УК-5) -1, В (УК-5) -1, 3 (УК-6) -1, У (УК-6) -1, У (УК-6) -2, В (УК-6) -1, В (УК-6) -2, 3 (ОПК-4) -1, 3 (ОПК-4) -2, У (ОПК-4) -1, У (ОПК-4) -2, В (ОПК-4) -1, 3 (ПК-5) -1, У (ПК-5) -1, В (ПК-5) -1
Теория и практика планирования эксперимента			+			3 (ОПК-1) -1, У (ОПК-1) -1, В (ОПК-1) -1, В (ОПК-1) -2, 3 (ПК-4) -1, У (ПК-4) -1, В (ПК-4) -1, В (ПК-4) -2
Методы обработки экспериментальных данных				+		3 (ОПК-1) -1, У (ОПК-1) -1, В (ОПК-1) -1, В (ОПК-1) -2, 3 (ПК-4) -1, У (ПК-4) -1, В (ПК-4) -1, В (ПК-4) -2
Технологии и средства механизации сельского хозяйства					+	3 (УК-1) -1, У (УК-1) -1, У (УК-1) -2, В (УК-1) -1, В (УК-1) -2, 3 (ПК-1) -1, 3 (ПК-1) -2, У (ПК-1) -1, В (ПК-1) -1, В (ПК-1) -2, 3 (ПК-2) -1, У (ПК-2) -1, В (ПК-2) -1, 3 (ПК-3) -1, 3 (ПК-3) -2, 3 (ПК-3) -3, У (ПК-3) -1, В (ПК-3) -1
Методика диссертационного исследования				+		3 (УК-1) -1, У (УК-1) -1, У (УК-1) -2, В (УК-1) -1, В (УК-1) -2, 3 (УК-4) -1, 3 (УК-4) -2, У (УК-4) -1, В (УК-4) -1, В (УК-4) -2, В (УК-4) -3, 3 (ОПК-2) -1, У (ОПК-2) -1, В (ОПК-2) -1, 3 (ОПК-3) -1, У (ОПК-3) -1, В (ОПК-3) -1, В (ОПК-3) -2
Логика и методология научного познания				+		3 (УК-1) -1, У (УК-1) -1, У (УК-1) -2, В (УК-1) -1, В (УК-1) -2, 3 (УК-4) -1, 3 (УК-4) -2, У (УК-4) -1, В (УК-4) -1, В (УК-4) -2, В (УК-4) -3, 3 (ОПК-2) -1, У (ОПК-2) -1, В (ОПК-2) -1, 3 (ОПК-3) -1, У (ОПК-3) -1, В (ОПК-3) -1, В (ОПК-3) -2
Основы интеллектуального труда		+				3 (УК-6) -1; У (УК-6) -1; У (УК-6) -2; В (УК-6) -1; В (УК-6) -2
Организация учебного процесса в ВУЗе	+	+				3 (УК-5) -1, У (УК-5) -1, В (УК-5) -1, 3 (ОПК-4) -1, 3 (ОПК-4) -2, У (ОПК-4) -1, У (ОПК-4) -2, В (ОПК-4) -1, 3 (ПК-5) -1, У (ПК-5) -1, В (ПК-5) -1
Нормативно-правовые основы высшего образования	+	+				3 (УК-5) -1, У (УК-5) -1, В (УК-5) -1, 3 (ОПК-4) -1, 3 (ОПК-4) -2, У (ОПК-4) -1, У (ОПК-4) -2, В (ОПК-4) -1, 3 (ПК-5) -1, У (ПК-5) -1, В (ПК-5) -1
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - педагогическая практика					+	3 (УК-5) -1, У (УК-5) -1, В (УК-5) -1, 3 (УК-6) -1, У (УК-6) -1, У (УК-6) -2, В (УК-6) -1, В (УК-6) -2, 3 (ОПК-4) -1, 3 (ОПК-4) -2, У (ОПК-4) -1, У (ОПК-4) -2, В (ОПК-4) -1, 3 (ПК-5) -1, У (ПК-5) -1, В (ПК-5) -1
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - научно-исследовательская					+	3 (УК-3) -1, У (УК-3) -1, У (УК-3) -2, В (УК-3) -1, (УК-3) -2, (УК-3) -3, (УК-3) -4, 3 (ОПК-1) -1, У (ОПК-1) -1, В

практика									(ОПК-1) -1, В (ОПК-1) -2, 3 (ОПК-3) -1,У (ОПК-3) -1, В (ОПК-3) -1, В (ОПК-3) -2, 3 (ПК-2) -1, У (ПК-2) -1, В(ПК-2) -1, 3 (ПК-3) -1, 3 (ПК-3) -2, 3 (ПК-3) -3, У (ПК-3) -1, В (ПК-3) -1, 3 (ПК-4) -1, У (ПК-4) -1,В (ПК-4) -1, В (ПК-4) -2
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+			3 (УК-1) -1,У (УК-1) -1,У (УК-1) -2, В (УК-1) -1,В (УК-1) -2, 3 (УК-2) -1, 3 (УК-2) -2, У (УК-2) -1, В (УК-2) -1, В (УК-2) -2, 3 (УК-5) -1, У (УК-5) -1, В (УК-5) -1, 3 (УК-6) -1, У (УК-6) -1, У (УК-6) -2, В (УК-6) -1, В (УК-6) -2, 3 (ОПК-1) -1, У (ОПК-1) -1, В (ОПК-1) -1, В (ОПК-1) -2, 3 (ОПК-2) -1, У (ОПК-2) -1, В (ОПК-2) -1, 3 (ОПК-3) -1,У (ОПК-3) -1, В (ОПК-3) -1, В (ОПК-3) -2, 3 (ПК-1) -1, 3 (ПК-1) -2,У (ПК-1) -1,В (ПК-1) -1, В (ПК-1) -2, 3 (ПК-2) -1,У (ПК-2) -1, В(ПК-2) -1, 3 (ПК-3) -1,3 (ПК-3) -2, 3 (ПК-3) -3, У (ПК-3) -1,В (ПК-3) -1, 3 (ПК-4) -1, У (ПК-4) -1,В (ПК-4) -1, В (ПК-4) -2
Основы защиты прав интеллектуальной собственности				+					3 (УК-1) -1,У (УК-1) -1,У (УК-1) -2, В (УК-1) -1,В (УК-1) -2, 3 (УК-4) -1, 3 (УК-4) -2, У (УК-4) -1, В (УК-4) -1, В (УК-4) -2, В (УК-4) -3, 3 (ОПК-2) -1, У (ОПК-2) -1, В (ОПК-2) -1, 3 (ПК-1) - 1,3 (ПК-1) -2, У (ПК-1) -1,В (ПК-1) - 1,В (ПК-1) -2
Информационные технологии в научных исследованиях		+							3 (УК-4) -1, 3 (УК-4) -2, У (УК-4) -1, В (УК-4) -1, В (УК-4) -2, В (УК-4) -3, 3 (УК-6) -1, У (УК-6) -1, У (УК-6) -2, В (УК-6) -1, В (УК-6) -2

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения для аспирантов заочной формы

Наименование элемента программы	Этапы формирования результатов обучения (семестры)								Планируемые результаты обучения (в соответствии с картами компетенций)
	1-й семестр	2-й семестр	3-й семестр	4-й семестр	5-й семестр	6-й семестр	7-й семестр	8-й семестр	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
История и философия науки	+	+							3 (УК-1) -1,У (УК-1) -1,У (УК-1) -2, В (УК-1) -1,В (УК-1) -2, 3 (УК-2) -1, 3 (УК-2) -2, У (УК-2) -1, В (УК-2) -1, В (УК-2) -2
Иностранный язык	+	+							3 (УК-3) -1, У (УК-3) -1, У (УК-3) -2, В (УК-3) -1, (УК-3) -2, (УК-3) -3, (УК-3) -4, 3 (УК-4) -1, 3 (УК-4) -2, У (УК-4) -1, В (УК-4) -1, В (УК-4) -2,

									У (ПК-4) -1, В (ПК-4) -1, В (ПК-4) -2
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	+	+	+	+	+	+	+	+	3 (УК-1) -1, У (УК-1) -1, У (УК-1) -2, В (УК-1) -1, В (УК-1) -2, 3 (УК-2) -1, 3 (УК-2) -2, У (УК-2) -1, В (УК-2) -1, В (УК-2) -2, 3 (УК-5) -1, У (УК-5) -1, В (УК-5) -1, 3 (УК-6) -1, У (УК-6) -1, У (УК-6) -2, В (УК-6) -1, В (УК-6) -2, 3 (ОПК-1) -1, У (ОПК-1) -1, В (ОПК-1) -1, В (ОПК-1) -2, 3 (ОПК-2) -1, У (ОПК-2) -1, В (ОПК-2) -1, 3 (ОПК-3) -1, У (ОПК-3) -1, В (ОПК-3) -1, В (ОПК-3) -2, 3 (ПК-1) -1, 3 (ПК-1) -2, У (ПК-1) -1, В (ПК-1) -1, В (ПК-1) -2, 3 (ПК-2) -1, У (ПК-2) -1, В (ПК-2) -1, 3 (ПК-3) -1, 3 (ПК-3) -2, 3 (ПК-3) -3, У (ПК-3) -1, В (ПК-3) -1, 3 (ПК-4) -1, У (ПК-4) -1, В (ПК-4) -1, В (ПК-4) -2
Основы защиты прав интеллектуальной собственности			+						3 (УК-1) -1, У (УК-1) -1, У (УК-1) -2, В (УК-1) -1, В (УК-1) -2, 3 (УК-4) -1, 3 (УК-4) -2, У (УК-4) -1, В (УК-4) -1, В (УК-4) -2, В (УК-4) -3, 3 (ОПК-2) -1, У (ОПК-2) -1, В (ОПК-2) -1, 3 (ПК-1) -1, 3 (ПК-1) -2, У (ПК-1) -1, В (ПК-1) -1, В (ПК-1) -2
Информационные технологии в научных исследованиях		+							3 (УК-4) -1, 3 (УК-4) -2, У (УК-4) -1, В (УК-4) -1, В (УК-4) -2, В (УК-4) -3, 3 (УК-6) -1, У (УК-6) -1, У (УК-6) -2, В (УК-6) -1, В (УК-6) -2

5 Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВО

В соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами дисциплин (модулей), программами практик, оценочными средствами, методическими материалами, иными компонентами, включенными в состав программы аспирантуры по решению университета.

5.1 Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность реализации теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. График разрабатывается в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Календарный учебный график приведен в приложении 2.

Общий объем каникулярного времени соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве.

5.2 Учебный план

5.2.1 В учебном плане отображается логическая последовательность освоения базовой и вариативной частей ООП ВО, обеспечивающих формирование компетенций. Учебный план приведен в приложении 3.

В базовую часть блока «Дисциплины» (модули) включены иностранный язык, история и философия науки в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В вариативной части сформирован перечень обязательных дисциплин с учетом направления и профиля подготовки, дающих возможность расширения и углубления знаний, умений и навыков в объеме, необходимом для успешной профессиональной, научно-исследовательской и педагогической деятельности. Так же при реализации программы аспирантуры обеспечивается возможность освоения элективных и факультативных дисциплин.

Выбранные аспирантом элективные дисциплины являются обязательными для освоения.

5.2.2 В учебном плане указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, а также формы промежуточной аттестации, трудоемкость каждой дисциплины указывается в академических часах и в зачетных единицах.

5.3 Матрица компетенций по направлению подготовки

Матрица соответствия требуемых компетенций и формирующих их составных частей ООП по направлению подготовки приведена в приложении 4.

5.4 Аннотации модульных единиц рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин

Аннотации модульных единиц рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин учебного плана даны в приложении 5.

5.5 Практики и научные исследования

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – педагогическая практика (далее педагогическая практика) и практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – научно-исследовательская практика (далее научно-исследовательская практика) проводятся в структурных подразделениях (на кафедрах) ГБОУ ВО НГИЭУ или на базе сторонней организации, заключившей соответствующий договор с ГБОУ ВО НГИЭУ.

В соответствии с ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» в блок научные исследования входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

Перечень видов научно-исследовательской деятельности приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Виды и содержание научно-исследовательской деятельности

№ п/п	Виды и содержание НИД	Отчетная документация
1.	Составление библиографии по теме НКР (диссертации)	1.1 Картотека литературных источников (монографии одного автора, группы авторов, авторефераты, диссертации, статьи в сборниках научных трудов, статьи в отечественных и зарубежных журналах и прочее – не менее 100 источников) 1.2 Глава 1 по материалам литературных источников 1.3 Список литературы к НКР, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ на библиографические ссылки (ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.80)
2.	Организация и проведение экспериментов, сбор эмпирических данных и их интерпретация	2.1. Результаты дисперсионного, корреляционного и иных математических анализов данных экспериментов
3.	Написание научных статей по проблеме исследования	Статьи по материалам исследования, в том числе в журналах, рекомендованных ВАК, в количестве, необходимом для представления диссертации в совет по защите диссертаций
4.	Выступление на научных конференциях по проблеме исследования	Программы конференций, грамоты, сертификаты и дипломы за участие, опубликованные тезисы докладов на конференции
5.	Отчет о научно-исследовательской деятельности за год	Ежегодные отчеты о НИД
6.	Подготовка НКР (по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук)	Главы ВКР, подготовленные по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (ГОСТ Р 7.0.11—2011)
7.	Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	Научный доклад на заседании ГЭК об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

Индивидуальный план работы разрабатывается аспирантом совместно с научным руководителем, утверждается на заседании кафедры и фиксируется в ежегодных отчетах о научно-исследовательской деятельности.

6 Ресурсное обеспечение ООП ВО

Ресурсное обеспечение ООП ВО университета формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки кадров высшей квалификации «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве». Образовательный процесс подготовки аспирантов осуществляется высококвалифицированным профессорско-

преподавательским составом, обеспечивающим подготовку аспиранта в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта.

6.1 Кадровое обеспечение.

Реализация программы аспирантуры обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее 60 процентов от общего количества научно-педагогических работников организации.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и (или) ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 70 процентов.

Категория научно-педагогических работников, привлекаемых к реализации ООП, представлена в таблице 3.

Таблица 3 – Категория научно-педагогических работников, привлекаемых к реализации ООП

Количество научно-педагогических работников, привлекаемых к реализации ООП, чел.	Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень, %		Доля штатных научно-педагогических работников, %	
	Требование ФГОС	Фактическое значение	Требование ФГОС	Фактическое значение
18	70	94,4	60	94,4

Научное руководство аспирантами осуществляет профессорско-преподавательский состав, имеющий ученую степень, осуществляющий самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность по направленности (профилю) подготовки, имеющий публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в веду-

щих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющий апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Категория научных руководителей, привлекаемых к реализации ООП, представлена в таблице 4.

Таблица 4 – Категория научных руководителей

Научные руководители, чел.	В том числе	
	Доктора наук, чел.	Кандидаты наук, чел.
9	4	5

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования, или в научных рецензируемых изданиях, определенных в Перечне рецензируемых изданий согласно пункту 12 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 "О порядке присуждения ученых степеней".

Кадровое обеспечение образовательной программы «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» осуществляют кафедры: «Технический сервис», «Гуманитарные науки», «Иностранные языки», «Информационные системы и технологии».

6.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам (модулям) основной образовательной программы.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), и отвечает техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне её. При этом обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов аспирантов.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Для аспирантов обеспечен доступ к современным и профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Национальная электронная библиотека <http://xn--90ax2c.xn--p1ai/> объединяет фонды публичных библиотек России федерального, регионального, муниципального уровня, библиотек научных и образовательных учреждений, а также правообладателей.

ЭБС «КнигаФонд» www.knigafund.ru обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям новых ФГОС. Доступ предоставляется на основании прямых договоров с правообладателями. Лекции, монографии, учебники и учебные пособия, сборники статей, учебные модули, комментарии специалистов, первоисточники, методический материал — широкий спектр учебной и научной литературы систематизирован по различным областям знаний.

ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru> обеспечивает возможность работы с постоянно пополняемой базой лицензионных изданий (более 30 000) по широкому спектру дисциплин — учебные, научные издания и периодика, представленная более 500 федеральными, региональными и вузовскими издательствами, научно-исследовательскими институтами и ведущими авторскими коллективами. ЭБС IPRbooks предназначена для студентов, аспирантов, преподавателей, научных работников и практикующих специалистов, стремящихся получить знания из качественных лицензионных источников.

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<http://elibrary.ru/>). Библиографическое описание, рефераты, полные тексты статей из российских и зарубежных журналов, а также доклады на конференциях монографии, учебные пособия, патенты, диссертации. Регистрация на сайте Научной электронной библиотеке является необходимым условием для получения доступа к полным текстам публикаций, расположенных на платформе

eLIBRARY.RU, независимо от того, находятся ли они в открытом доступе или распространяются по подписке. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая информацию о публикациях и цитированиях российских авторов, осуществляющая оценку результативности и эффективности деятельности научно-исследовательских организаций, уровень научных журналов.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной учебной и научной литературы, из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся. Фонд периодики представлен отраслевыми изданиями, соответствующими профилю подготовки и комплектуется массовыми центральными изданиями.

ГБОУ ВО НГИЭУ обеспечен необходимым ежегодно обновляемым комплектом лицензионного программного обеспечения.

6.3 Материально-техническое обеспечение

ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет» располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и самостоятельной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской деятельности аспирантов, предусмотренных учебным планом программы и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества знаний обучающихся

В соответствии с ФГОС ВО аспирантуры по направлению подготовки «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

7.1 Текущий контроль успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации разрабатываются соответствующие оценочные

средства. Эти средства включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

7.2 Государственная итоговая аттестация выпускников ООП ВО

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Государственная итоговая аттестация включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Требования к содержанию, объему и структуре научно-квалификационной работы, государственного экзамена представлены в рабочей программе государственной итоговой аттестации.

Научно-квалификационная работа выполняется в виде диссертации в период выполнения научных исследований, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

При представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы аспирант должен показать свою готовность и способность, опираясь на сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне поставленные задачи, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

8. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся

В данном разделе представлены документы и материалы, не нашедшие отражения в предыдущих разделах ООП:

- Положение об отделе аспирантуры и докторантуры;
- Положение об основной профессиональной образовательной программе, реализуемой по федеральному государственному образовательному стандарту высшего образования;
- Положение о рабочей программе по дисциплинам высшего образования
- Положение о фонде оценочных средств по программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре;

- Положение об организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре;

- Положение о порядке освоения элективных и факультативных дисциплин обучающимися по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре;

- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре и др.

9. Финансовое обеспечение программы аспирантуры

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный № 29967).

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет величину не менее, чем величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации.

10. Особенности организации обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

10.1 Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в вариативную часть учебного плана включена специализированная адаптационная дисциплина. При необходимости профессорско-преподавательский состав кафедр использует специальные методы обучения и дидактические материалы, составленные с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

10.2 В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения, а также пребывание в указанных помещениях.

10.3 Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

10.4 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплинам

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Категория обучающихся	Форма материалов
С нарушением слуха	- в печатной; - в форме электронного документа
С нарушением зрения	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла
С нарушением опорно-двигательного аппарата	- в печатной форме увеличенным шрифтом; - в форме электронного документа; - в форме аудиофайла

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

10.5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам

Оценочные средства для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья подбираются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете и экзамене.

КАРТЫ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные методы научно-исследовательской деятельности.
- **УМЕТЬ:** выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: З (УК-1) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Шифр: У (УК-1) -1	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений Шифр: У (УК-1) -2	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений

<p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: В (УК-1) -1</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: В (УК-1) -2</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-2: Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.
- **УМЕТЬ:** формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-2) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности Шифр: 3 (УК-2) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
ЗНАТЬ: Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира Шифр:3 (УК-2) -2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира
УМЕТЬ: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений Шифр:У (УК-2) -1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития Шифр:В (УК-2) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований Шифр:В (УК-2) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.
- **УМЕТЬ:** анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах Шифр:З (УК-3) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач Шифр:У (УК-3) -1	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом Шифр:У (УК-3) -2	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом

			бой, коллегами и обществом	обществом	
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах Шифр:В (УК-3) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Шифр:В (УК-3) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Шифр:В (УК-3) -3	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществ-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использо-	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систематическое владение различными типами ком-

<p>лении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Шифр:В (УК-3) - 4</p>		<p>вания различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>муникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
--	--	---	--	--	--

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.
- **УМЕТЬ:** подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, готовить научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-4) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр:З (УК-4) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках Шифр:З (УК-4) -2	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках Шифр:У (УК-4) -1	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Шифр:В (УК-4) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и техноло-	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффектив-	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками приме-	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности

<p>гий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр:В (УК-4) -2</p>		<p>ности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>ние навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках Шифр:В (УК-4) -3</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>	<p>Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках</p>

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.
- **УМЕТЬ:** выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей
- **ВЛАДЕТЬ:** приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-5) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: Этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности Шифр:З (УК-5) -1	Не знает	Фрагментарные знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Неполные знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Сформированные и систематические знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности
УМЕТЬ: осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Шифр:У (УК-5) -1	Не готов и не умеет осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Готов осуществлять личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Умеет осуществлять личный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.
ВЛАДЕТЬ: навыками использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности Шифр:В (УК-5) -1	Не владеет	Фрагментарное применение навыков использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.
- **УМЕТЬ:** выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей
- **ВЛАДЕТЬ:** приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-6) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания профессионального и личного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Шифр:З (УК-6) -1	Не имеет базовых знаний о сущности процесса целеполагания, его особенностей и способах реализации.	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личной целереализации при решении профессиональных задач.
УМЕТЬ: формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. Шифр:У (УК-6) -1	Не умеет и не готов формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личного развития.	При формулировке целей профессионального и личного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности.	Формулирует цели личного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.	Готов и умеет формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
УМЕТЬ: осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответствен-	Не готов и не умеет осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответ-	Готов осуществлять личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него	Осуществляет личный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответ-	Осуществляет личный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответ-	Умеет осуществлять личный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.

ность перед собой и обществом. Шифр:У (УК-6) - 2	ственность перед собой и обществом.	ответственность перед собой и обществом.	ственность перед собой и обществом.	ственность перед собой и обществом.	
ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. Шифр:В (УК-6) - 1	Не владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.	Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.
ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. Шифр:В (УК-6) - 2	Не владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.	Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути совершенствования.	Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.

КАРТЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-1: способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** методы математического анализа.
- **УМЕТЬ:** применять методы математического анализа при решении практических задач.
- **ВЛАДЕТЬ:** математическим аппаратом обработки статистических данных.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы математического моделирования и проектирования технологических процессов 3 (ОПК-1) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах математического моделирования технологических процессов	В целом успешные, но не систематические представления о методах математического моделирования технологических процессов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о методах математического моделирования технологических процессов	Сформированные представления о методах математического моделирования технологических процессов
УМЕТЬ: применять математические методы моделирования для решения практических задач Шифр:У (ОПК-1) -1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения применять математические методы для решения практических задач	В целом успешное, но не систематическое использование применять математические методы для решения практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения применять математические методы для решения практических задач	Сформированное умение применять математические методы для решения практических задач
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов Шифр:В (ОПК-1) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Успешное и систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
ВЛАДЕТЬ: практическими навыками использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях Шифр:В (ОПК-1) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	Успешное и систематическое применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-2: способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве».

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** основные требования к оформлению научных статей и материалов конференций.
- **УМЕТЬ:** представлять результаты проведенных исследований в виде научных статей и материалов конференций.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками написания научных статей и материалов конференций.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-2) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные требования к оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций Шифр:З (ОПК-2) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций	Неполные представления об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций	Сформированные систематические представления об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций
УМЕТЬ: представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета. Шифр:У (ОПК-2) -1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета	В целом успешное, но не систематическое использование умения представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета	Сформированное умение представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, но наличие определенных затруднений с формированием команды	Сформированное умение представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета
ВЛАДЕТЬ: навыками написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива Шифр:В (ОПК-2) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива	В целом успешное, но не систематическое применение навыков навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива	Успешное и систематическое применение навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-3: готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве».

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные методы и приемы презентации и аргументации результатов научно-исследовательской работы.
- **УМЕТЬ:** докладывать и защищать результаты научно-исследовательской работы.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками публичной речи.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: состояние вопроса и проблемы в исследуемой области Шифр:З (ОПК-3) -1	отсутствие знаний	фрагментарные представления о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области	неполные представления о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области	сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области	Сформированные представления о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области
УМЕТЬ: подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы У (ОПК-3) -1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы	В целом успешное, но не систематическое умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работ	Сформированное умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы
ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи Шифр:В (ОПК-3) -1	Не владеет методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи	Владеет методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.	Владеет отдельными методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи	Владеет системой методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи
ВЛАДЕТЬ: навыками презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств. Шифр:В (ОПК-3) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств	В целом успешное, но не систематическое применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств	Успешное и систематическое применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-4: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве».

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные подходы к обучению и воспитанию.
- **УМЕТЬ:** организовывать учебную деятельность студентов.
- **ВЛАДЕТЬ:** основными методами и технологиями преподавания по программам высшего образования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-4) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования Шифр:З (ОПК-4) -1	отсутствие знаний	фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	неполные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе ВО	сформированные, но содержащие отдельные пробелы о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования	сформировать представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования
ЗНАТЬ: требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров Шифр:З (ОПК-4) -2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Неполные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные систематические представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров
УМЕТЬ: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания Шифр:У (ОПК-4) -1	отсутствие умений	отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	отбор и использование методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
УМЕТЬ: куррировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров Шифр:У (ОПК-4) -2	Отсутствие умений	Затруднения с разработкой плана и структуры квалификационной работы	Умение разрабатывать план и структуру квалификационной работы	Оказание разовых консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров	Оказание систематических консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров
ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования Шифр:В (ОПК-4) -1	не владеет	проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины	проектирует образовательный процесс в рамках модуля	проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана

КАРТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-1: способность к поиску, анализу и выбору современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного производства

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные методики поиска, анализа и выбора информации в соответствии с целями исследования.
- **УМЕТЬ:** проводить поиск, анализ и выбор информации в соответствии с целями исследования.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыком поиска, анализа и выбора информации в соответствии с целями исследования.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-1)
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методику анализа материалов, полученных в результате проведения поиска Шифр:З (ПК-1) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методике анализа материалов, полученных в результате проведения поиска	Неполные представления о методике анализа материалов, полученных в результате проведения поиска	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, о методике анализа материалов, полученных в результате проведения поиска	Сформированные систематические представления о методике анализа материалов, полученных в результате проведения поиска
ЗНАТЬ: методику проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам Шифр:З (ПК-1) -2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методике проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам	Неполные представления о методике проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методике проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам	Сформированные систематические знания о методике проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам
УМЕТЬ: проводить поиск и анализ информации по теме исследования У (ПК-1) -1	Отсутствие умений	Умение проводить неполный поиск и анализ информации по теме исследования	В целом успешное, но не систематическое использование умения проводить поиск и анализ информации по теме исследования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить поиск и анализ информации по теме исследования	Сформированное умение проводить поиск и анализ информации по теме исследования
ВЛАДЕТЬ: навыками работы с поисковыми системами Шифр:В (ПК-1) -1	Не владеет навыками	Владеет навыками работы с поисковыми системами, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми способами работы с поисковыми системами	В целом успешная, но содержащая отдельные пробелы способность работы с поисковыми системами	Сформированный навык работы с поисковыми системами
ВЛАДЕТЬ: навыками работы со специальной технической литературой Шифр:В (ПК-1) -2	Отсутствие навыков	научный обзор не содержит системного анализа имеющихся научных достижений по теме исследования, применение технологий критического анализа и оценки научных достижений носит фрагментарный характер	системный анализ научных достижений по теме исследования проведен с небольшими нарушениями, при использовании технологий критического анализа и оценки научных достижений допущены ошибки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проведения анализа научных достижений по теме исследования, применение технологий критического анализа и оценки научных достижений	проведен системный анализ научных достижений по теме исследования, использовано успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки научных достижений

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-2: готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве и животноводстве, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** технологии, процессы и технические средства, применяемые в сельскохозяйственном производстве.
- **УМЕТЬ:** проводить теоретические расчеты рабочего процесса машин и технических средств, применяемых в сельском хозяйстве.
- **ВЛАДЕТЬ:** методами расчета рабочего процесса машин и технических средств, применяемых в сельском хозяйстве.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-2)
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства Шифр:З (ПК-2) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	Неполные представления о методах решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы, о методах решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	Сформированные систематические представления о методах решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства
УМЕТЬ: обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства Шифр:У (ПК-2) -1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	В целом успешное, но не систематическое умение обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	Сформированное, но содержащие отдельные проблемы умение обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	Сформированное умение обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства
ВЛАДЕТЬ: методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации,	Не владеет методами	Владеет методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и технических средств первич-	Владеет некоторыми методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и тех-	В целом успешное, но содержащее некоторые проблемы умение владеть методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в расте-	Успешное и системное владение методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, тех-

<p>технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производств В Шифр: (ПК-2) -1</p>		<p>ной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производств, допускающая существенные ошибки при применении данных знаний.</p>	<p>нических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производств</p>	<p>ниеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производств</p>	<p>нологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производств</p>
--	--	--	--	---	---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-3: способностью применять знания в области современных технологий, процессов и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** состояние, проблемы и тенденции развития технологий и процессов в области растениеводства, животноводства и мелиорации.
- **УМЕТЬ:** проектировать технологические процессы и средства в сельском хозяйстве.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками проектирования технологических процессов и средств в сельском хозяйстве.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-3)
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: состояние и направление развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве Шифр:З (ПК-3) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о состоянии и направлении развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве	Неполные представления о состоянии и направлении развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о состоянии и направлении развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве	Сформированные систематические представления о состоянии и направлении развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве
ЗНАТЬ: устройство и принципы работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства Шифр:З (ПК-3) -2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об устройстве и принципах работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства	Неполные представления об устройстве и принципах работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об устройстве и принципах работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства	Сформированные систематические представления об устройстве и принципах работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства
ЗНАТЬ: современные тенденции развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве Шифр:З (ПК-3) -3	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных тенденциях развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве	Неполные представления о современных тенденциях развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных тенденциях развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве	Сформированные систематические представления о современных тенденциях развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве
УМЕТЬ: проводить исследования в области механизации сельского хозяйства Шифр:У (ПК-3) -1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение проводить поиск, анализ и выбор информации для разработки и (или) совершенствования современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного производства	В целом успешное, но не систематическое умение проводить поиск, анализ и выбор информации для разработки и (или) совершенствования современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного производства	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить поиск, анализ и выбор информации для разработки и (или) совершенствования современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного производства	Сформированное умение проводить поиск, анализ и выбор информации для разработки и (или) совершенствования современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного производства

<p>ВЛАДЕТЬ: навыками применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве Шифр:В (ПК-3) -1</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное использование навыков применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое использование навыков применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы использование навыков применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве</p>	<p>Успешное и систематическое использование навыков применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве</p>
---	---------------------------	--	--	---	---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-4: способностью обосновывать режимы и параметры технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, а также разрабатывать методы их оптимизации

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** правила проведения испытаний сельскохозяйственных машин и методики поиска оптимальных условий.
- **УМЕТЬ:** применять методики планирования эксперимента при создании новых машин и оборудования.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками планирования эксперимента.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-4)
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве Шифр:З (ПК-4) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Неполные представления о методах проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Сформированные систематические представления о методах проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве
УМЕТЬ: обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента Шифр:У (ПК-4) -1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента	В целом успешное, но не систематическое умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента	Сформированное умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента
ВЛАДЕТЬ: методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве Шифр:В (ПК-4) -1	Не владеет методами	Владеет методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	В целом успешное, но содержащее некоторые пробелы умение применять методы оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Успешное и системное владение методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве
ВЛАДЕТЬ: навыками проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве Шифр:В (ПК-4) -2	Отсутствие навыка	Фрагментарное использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве	В целом успешное, но не систематическое использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве	Успешное и систематическое использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-5

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-5 способность к организации и осуществлению учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ЗНАТЬ: основные формы организации учебного процесса, современные методы и средства обучения.

УМЕТЬ: ориентироваться в методических особенностях основных форм учебной и воспитательной работы в ВУЗе.

ВЛАДЕТЬ: активными методами преподавания технических дисциплин.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-5) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: направления развития и концепции высшего образования в России и в мире; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципы формирования основных образовательных программ Шифр:З (ПК-5) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о направлениях развития и концепциях высшего образования в России и в мире; нормативно-правовых основах преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ	Неполные представления о направлениях развития и концепциях высшего образования в России и в мире; нормативно-правовых основах преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о направлениях развития и концепциях высшего образования в России и в мире; нормативно-правовых основах преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ	Сформированное представление о направлениях развития и концепциях высшего образования в России и в мире; нормативно-правовых основах преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ
УМЕТЬ: разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования Шифр:У (ПК-5) -1	Отсутствие умений	Фрагментарное представление о процессе разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс в системе высшего образования	В целом успешное умение разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования, но допускает систематические ошибки при её разработке	Умеет разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования, но не учитывает направленность подготовки	Умеет разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования с учетом направленности подготовки
ВЛАДЕТЬ: навыками разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения Шифр:В (ПК-5) -1	Не владеет	Фрагментарное представление о процессе разработки учебно-методической документации по основным образовательным программам высшего образования	Проектирует отдельные элементы учебно-методической документации по основным образовательным программам высшего образования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий	Успешно разрабатывает учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения

1. Календарный учебный график

Курс	Октябрь				Ноябрь				Декабрь					Январь					Февраль					Март					Апрель					Май				Июнь					Июль				Август					Сентябрь				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52				
1	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	А	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	А	К	К	К	К	К	К	К	К
2	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	А	К	К	П	П	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	А	К	К	К	К	К	К	К	К	
3	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	А	К	К	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	А	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	

2. Сводные данные

	Курс 1	Курс 2	Курс 3
Образовательная подготовка	11	7 2/3	1 1/3
Н Научные исследования, вариативная часть	30	29 1/3	28 2/3
П Практика (в том числе педагогическая),		4	2
Э Экзамены	1		1
А Промежуточная аттестация	2	2	2
Г Государственная итоговая аттестация базова			6
К Каникулы	8	9	11
ИТОГО	52	52	52

1. Календарный учебный график

курс	Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	Н	Н	А	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
II	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	А	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	А	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К				
III	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Э	А	К	К	Н	П	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	А	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К				
IV	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	П	П	А	К	К	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н				

2. Сводные данные

	Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4
Образовательная подготовка	11 2/3	12	6 1/3	
Н Научные исследования, вариативная часть	21 1/3	22	16 2/3	24
П Практика (в том числе педагогическая), вариативная часть			4	2
Э Экзамены	1		1	
А Промежуточная аттестация	2	2	2	2
Г Государственная итоговая аттестация базовая часть				6
К Каникулы	16	17	17	11
= Занятия отсутствует				7
итого	52	52	52	52

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧЕРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"Нижегородский государственный инженерно-экономический университет"
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

35.06.04

подготовки аспирантов

Форма обучения: очная

Направление подготовки: Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование
в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

профиль (направленность) Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Квалификация (степень)	Срок обучения
Исследователь, преподаватель-исследователь	3 г

ПЛАН

Индекс	Наименование	Форма конт-ля (кол-во)		Часов				3. Е.		Распределение нагрузки																																			
				по ЗЕ	Всего	в т.ч.				1 курс					2 курс					3 курс					3Е за 3 курс																				
		СР	Ауд			1 семестр					2 семестр					3Е за 1 курс	3 семестр					4 семестр					5 семестр					6 семестр													
				ФГОС	факт	Ауд	в т.ч.		СР	ЗЕ	Ауд	в т.ч.		СР	ЗЕ		Ауд	в т.ч.		СР	ЗЕ	Ауд	в т.ч.		СР	ЗЕ	Ауд	в т.ч.		СР	ЗЕ	Ауд	в т.ч.		СР	ЗЕ									
		экз	зач				л	пз/лз				л	пз/лз			л		пз/лз	л				пз/лз	л				пз/лз	л				пз/лз	л			пз/лз	л	пз/лз	л	пз/лз	л	пз/лз	л	пз/лз
	Объем программы аспирантуры	3	16	180	6480	6156	324	180	180	82	27	55	998	98	41	57	982	30	60	72	18	36	1008	30	36	0	18	1044	30	60	36	0	18	1044	30	0	0	0	1080	30	60				
Блок 1	Дисциплины (модули)	3	8	30	1080	810	324	30	30	82	27	55	134	6	98	41	57	226	9	15	72	18	36	180	7	36	0	18	72	3	10	36	0	18	144	5	0	0	0	0	0	0	5		
	Базовая часть	2	2	9	324	216	108	9	9	54	9	45	90	4	54	9	45	126	5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Б.1.Б.1.	История и философия науки	2	1	4	144	108	36	4	4	18	9	9	54	2	18	9	9	54	2	4																									
Б.1.Б.2.	Иностранный язык	2	1	5	180	108	72	5	5	36		36	36	2	36		36	72	3	5																									
	Вариативная часть	1	6	21	756	540	216	21	21	28	18	10	44	2	44	32	12	100	4	6	72	18	36	180	7	36	0	18	72	3	10	36	0	18	144	5	0	0	0	0	0	0	5		
Б.1.В.ОД.1.	Теория и практика планирования эксперимента		3	3	108	72	36	3	3												36	0	18	72	3						3														
Б.1.В.ОД.2.	Психология и педагогика высшей школы		3	4	144	108	36	4	4												36	18	18	108	4						4														
Б.1.В.ОД.3.	Методы обработки экспериментальных данных		4	3	108	72	36	3	3																36	0	18	72	3	3															
Б.1.В.ОД.4.	Технологии и средства механизации сельского хозяйства	5		5	180	144	36	5	5																						36	0	18	144	5								5		
Б.1.В.ЭД.1	Методика диссертационного исследования		2	2	72	54	18	2	2						18	14	4	54	2	2																									
Б.1.В.ЭД.2	Логика и методология научного познания		2	2	72	54	18	2	2						18	14	4	54	2	2																									
Б.1.В.ЭАД.3	Основы интеллектуального труда		2	2	72	54	18	2	2						18	14	4	54	2	2																									
Б.1.В.ЭД.4	Организация учебного процесса в ВУЗе		1,2	4	144	90	54	4	4	28	18	10	44	2	26	18	8	46	2	4																									
Б.1.В.ЭД.5	Нормативно-правовые основы высшего образования		1,2	4	144	90	54	4	4	28	18	10	44	2	26	18	8	46	2	4																									
Блок 2	Практики	2	9	324	324			9	9																																				
Б2.В.1.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - педагогическая практика		4	6	216	216		6	6																																				
Б2.В.2.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - научно-исследовательская практика		5	3	108	108		3	3																																				
Блок 3	Научные исследования	3	132	4752	4752			132	132					864	24			756	21	45				828	23			756	21	44				900	25			648	18	43					
Б3.В.1.	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук		1,2,3,4,5,6	132	4752	4752		132	132					864	24			756	21	45				828	23			756	21	44			900	25			648	18	43						
Блок 4	Государственная итоговая аттестация		9	324	324			9	9																																				
Б4.Б.1.	Государственный экзамен		3	108	108			3	3																																				
Б4.Б.2.	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)			6	216	216		6	6																																				
Блок 5	Факультативные дисциплины	2	4	144	90	54	4	4	18	9	9	18	1	36	18	18	72	3	4																										
Б5.В.1.ФД.1	Основы защиты прав интеллектуальной собственности		1	1	36	18	18	1	1	18	9	9	18	1							1																								
Б5.В.1.ФД.2	Информационные технологии в научных исследованиях		2	3	108	72	36	3	3					36	18	18	72	3	3																										

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

35.06.04

подготовки аспирантов

Форма обучения: заочная

Направление подготовки: Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование
в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

профиль (направленность) Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Квалификация (степень)	Срок обучения
Исследователь, преподаватель-исследователь	4 г

ПЛАН

Индекс	Наименование	Форма конт-ля (кол-во)		Часов			З. Е.		Распределение нагрузки																																								
		Экз	Зач	по ЗЕ	Всего	в т.ч.		ФГОС	факт	1 курс								ЗЕ за 1 курс	2 курс								ЗЕ за 2 курс	3 курс								ЗЕ за 3 курс	4 курс								ЗЕ за 4 курс				
						СР	Ауд			1 семестр				2 семестр					3 семестр				4 семестр					5 семестр				6 семестр					7 семестр				8 семестр								
										Л	Пр/Лр	Ср	ЗЕ	Л	Пр/Лр	Ср	ЗЕ		Л	Пр/Лр	Ср	ЗЕ	Л	Пр/Лр	Ср	ЗЕ		Л	Пр/Лр	Ср	ЗЕ	Л	Пр/Лр	Ср	ЗЕ		Л	Пр/Лр	Ср	ЗЕ	Л	Пр/Лр	Ср	ЗЕ					
	Объем программы аспирантуры	3	18	180	6480	6366	114	180	180	10	18	764	22	10	18	800	23	45	6	18	804	23	4	22	766	22	45	0	12	780	22	0	0	828	23	45	0	0	792	22	0	0	828	23	45				
Блок 1	Дисциплины (модули)	3	8	30	1080	966	144	30	30	10	18	188	6	10	18	224	7	13	6	18	228	7	4	22	154	5	12	0	12	168	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Базовая часть	2	2	9	324	292	32	9	9	4	12	128	4	4	12	164	5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
Б1.Б1.	История и философия науки	2	1	4	144	128	16	4	4	4	4	64	2	4	4	64	2	4																															
Б1.Б2.	Иностранный язык	2	1	5	180	164	16	5	5	0	8	64	2	0	8	100	3	5																															
	Вариативная часть	1	6	21	756	670	86	21	21	6	6	60	2	6	6	60	2	4	6	18	228	7	4	22	154	5	12	0	12	168	5	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Б1.В.ОД.1.	Психология и педагогика высшей школы		3	4	144	132	12	4	4									6	6	132	4					4																							
Б1.В.ОД.2.	Теория и практика планирования эксперимента		3	3	108	96	12	3	3									0	12	96	3					3																							
Б1.В.ОД.3.	Методы обработки экспериментальных данных		4	3	108	90	18	3	3													0	18	90	3	3																							
Б1.В.ОД.4.	Технологии и средства механизации сельского хозяйства		5		180	168	12	5	5																		0	12	168	5							5												
Б1.В.ЭД.1.	Методика диссертационного исследования		4	2	72	64	8	2	2																	4	4	64	2	2																			
Б1.В.ЭД.2.	Логика и методология научного познания		4	2	72	64	8	2	2																	4	4	64	2	2																			
Б1.В.ЭД.3.	Основы интеллектуального труда		4	2	72	64	8	2	2																	4	4	64	2	2																			
Б1.В.ЭД.4.	Организация учебного процесса в ВУЗе		1	4	144	120	24	4	4	6	6	60	2	6	6	60	2	4																															
Б1.В.ЭД.5.	Нормативно-правовые основы высшего образования		1	4	144	120	24	4	4	6	6	60	2	6	6	60	2	4																															
Блок 2	Практики	2	9	324	324		9	9																																									
Б2.В1.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - педагогическая практика		6	6	216	216	6	6																																									
Б2.В2.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - научно-исследовательская практика		5	3	108	108	3	3																																									
Блок 3	Научные исследования	8	132	4752	4752		132	132																																									
Б 3.В1.	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук		1,2,3,4,5,6,8	132	4752	4752	132	132																																									
Блок 4	Государственная итоговая аттестация		9	324	324		9	9																																									
Б 4.Б1.	Государственный экзамен		3	108	108		3	3																																									
Б 4.Б2.	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)		6	216	216		6	6																																									
Блок 5	Факультативные дисциплины	2	4	144	124	20	4	4																																									
Б5.В1.ФД.1.	Основы защиты прав интеллектуальной собственности		3	1	36	28	8	1	1																																								
Б5.В1.ФД.2.	Информационные технологии в научных исследованиях		1	3	108	96	12	3	3																																								

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ГБОУ ВО "Нижегородский государственный инженерно-экономический университет"

(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Матрица компетенций по дисциплинам

Направление подготовки кадров высшей квалификации 3506.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

Профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	компетенции														
	УНИВЕРСАЛЬНЫЕ - (УК)						ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ - (ОПК)				ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ - (ПК)				
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5
Блок 1															
Базовая часть															
Б.1.Б.1. История и философия науки	×	×													
Б1.Б.2. Иностранный язык			×	×											
Вариативная часть															
Б1.В.ОД.1. Психология и педагогика высшей школы					×	×				×					×
Б1.В.ОД.2. Теория и практика планирования эксперимента							×								×
Б1.В.ОД.3. Методы обработки экспериментальных данных							×								×
Б1.В.ОД.4. Технологии и средства механизации сельского хозяйства	×										×	×	×		
Б.1.В.ЭД.1. Методика диссертационного исследования	×			×				×	×						
Б.1.В.ЭД.2. Логика и методология научного познания	×			×				×	×						
Б1.В.ЭД.3. Основы интеллектуального труда						×									
Б.1.В.ЭД.3. Организация учебного процесса в ВУЗе					×					×					×
Б.1.В.ЭД.4. Нормативно-правовые основы высшего образования					×					×					×
Блок 2 Практики															
Б2.В.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - педагогическая практика					×	×				×					×
Б2.В.2. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - научно-исследовательская практика			×				×		×			×	×	×	
Блок 3 Научные исследования															
Б3.В.1. Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	×		×		×	×	×	×	×		×	×	×	×	
Блок 5 Факультативные дисциплины															
Б5.В.1.ФД 1 Основы защиты прав интеллектуальной собственности	×			×				×			×				
Б5.В.1.ФД 2 Информационные технологии в научных исследованиях				×		×									

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления
Кафедра «Гуманитарные науки»

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УНИиПНПК
Н.В.Проваленова
«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
дисциплины История и философия науки

по направлению подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в лесном, сельском и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»
уровень образования – высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Курс: первый

Семестр: 1,2

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021год

Рабочая программа составлена на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 г., номер государственной регистрации № 1018.

2. Основной образовательной программы по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса».

Организация-разработчик: ГБОУ ВПО «Нижегородский государственный инженерно-экономический институт»

Разработчик: к.и.н., доцент О.А. Павлова

Рецензент:

к.с.н., доцент Н.А.Бухалова

Программа принята на заседании кафедры «Гуманитарные науки»
протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Зав. кафедрой О.Н.Шумилова

История и философия науки – один из важнейших курсов в системе подготовки аспирантов. В изучении Истории и философии науки особое внимание уделяется изучению истории развития науки и ее философскому осмыслению. Важное место отводится изучению науки, методам научного познания, этапам развития науки. История и философия науки способствует критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, формирует научное мировоззрение, способствует проектированию и осуществлению комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки. Подобные знания помогут аспирантам в их научной деятельности, будут способствовать формированию междисциплинарных научных связей, целостного системного научного мировоззрения.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1 Требования к дисциплине

Дисциплина «История и философия науки» входит в 1 блок базовой части учебного плана направления подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (уровень подготовки кадров высшей квалификации). В совокупности с другими дисциплинами базовой части учебного плана дисциплина «История и философия науки» направлена на формирование следующих общекультурных компетенций

УК 1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК 2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «История и философия науки» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа (семинары), групповые консультации, и индивидуальную работу обучающихся.

Учебные занятия по дисциплине «История и философия науки» обеспечивают развитие у обучающихся навыков: командной работы и лидерства, межкультурного взаимодействия, самоорганизации и саморазвития (в том числе здоровье сбережение) при проведении интерактивных лекций, дискуссий.

Форма итогового контроля – экзамен.

1.2. Цели и задачи дисциплины.

Требования к результатам освоения дисциплины.

Целью изучения дисциплины является формирование целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

- формирование способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- формирование представлений о проектировании и осуществлении комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

- развитие навыков философского мышления для выработки системного целостного взгляда на проблемы науки;
- развитие приемов ведения дискуссии, полемики, диалога, устной и письменной аргументации, публичной речи.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

№ п\п	Код и наименование компетенции	Код и содержание результата обучения
1.	УК -1 способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<p>УК-1</p> <p>Знать:</p> <p>1.методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе 2.в междисциплинарных областях;</p> <p>основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира</p> <p>Уметь:</p> <p>1.анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;</p> <p>2. использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений</p> <p>Владеть:</p> <p>1.навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>2.навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития;</p>
2.	УК – 2 способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<p>УК-2</p> <p>Знать:</p> <p>1.методы научно- исследовательской деятельности;</p> <p>Уметь:</p> <p>1.при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений;</p> <p>Владеть:</p> <p>1.навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>2. технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований</p>

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «История и философия науки» составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице.

2.1 Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (ОФО)

Виды учебной деятельности	Трудоемкость			
	Зач. ед.	Всего часов	Кол-во часов (1 семестр)	Кол-во часов (2 семестр)
Общая трудоемкость дисциплин по учебному плану	4	144	72	72
Аудиторные занятия	1	36	18	18
Лекции	0,5	18	9	9
Семинары	0,5	18	9	9
Самостоятельная работа	3	108	54	54
Вид контроля: экзамен				*

(ЗФО)

Виды учебной деятельности	Трудоемкость			
	Зач. ед.	Всего часов	Кол-во часов (1 семестр)	Кол-во часов (2 семестр)
Общая трудоемкость дисциплин по учебному плану	4	144	64	80
Аудиторные занятия	0,3	12	12	-
Лекции	0,15	6	6	-
Семинары	0,15	6	6	-
Самостоятельная работа	3,7	132	52	80
Вид контроля: экзамен				*

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины ОФО

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	СЗ	
МОДУЛЬ 1. ТЕХНИКА И НАУКА КАК СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЦИВИЛИЗАЦИОННОГО ПРОЦЕССА				
<i>Модульная единица 1.</i> Технические знания древности и античности до V в. н. э.	24	3	3	18
<i>Модульная единица 2.</i> Технические знания в Средние века (V–XIV вв.).	24	3	3	18
<i>Модульная единица 3.</i> Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV–XVI вв.).	24	3	3	18
МОДУЛЬ 2. РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ И НАУКИ В НОВОЕ ВРЕМЯ РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ И НАУКИ В НОВОЕ ВРЕМЯ				
<i>Модульная единица 4.</i> Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике.	22	2	2	18
<i>Модульная единица 5.</i> Этап формирования взаимосвязей между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII – первая половина XIX вв.)	22	2	2	18
МОДУЛЬ 3. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК И ИНЖЕНЕРНОГО СООБЩЕСТВА (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XIX–XX ВВ.)				
<i>Модульная единица 6.</i> Вторая половина XIX в. – первая половина XX в.	13	2	2	9
<i>Модульная единица 7.</i> Эволюция технические наук во второй половине XX в. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике.	15	3	3	9
ИТОГО	144	18	18	108

(ЗФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	СЗ	
МОДУЛЬ 1. ТЕХНИКА И НАУКА КАК СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЦИВИЛИЗАЦИОННОГО ПРОЦЕССА				
<i>Модульная единица 1.</i> Технические знания древности и античности до V в. н. э.	26	2	2	22
<i>Модульная единица 2.</i> Технические знания в Средние века (V–XIV вв.).	22		-	22

<i>Модульная единица 3. Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV–XVI вв.).</i>	22		-	22
МОДУЛЬ 2. РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ И НАУКИ В НОВОЕ ВРЕМЯ				
<i>Модульная единица 4. Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике.</i>	26	2	2	22
<i>Модульная единица 5. Этап формирования взаимосвязей между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII – первая половина XIX вв.)</i>	22		-	22
МОДУЛЬ 3. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК И ИНЖЕНЕРНОГО СООБЩЕСТВА (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XIX–XX ВВ.)				
<i>Модульная единица 6. Вторая половина XIX в. – первая половина XX в.</i>	15	2	2	11
<i>Модульная единица 7. Эволюция технических наук во второй половине XX в. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике.</i>	11		-	11
ИТОГО	144	6	6	132

3.2. Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ 1. ТЕХНИКА И НАУКА КАК СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЦИВИЛИЗАЦИОННОГО ПРОЦЕССА.

Модульная единица 1. Технические знания древности и античности до V в. н. э.

Религиозно-мифологическое осмысление практической деятельности в древних культурах. Технические знания как часть мифологии. Храмы и знания (Египет и Месопотамия). Различение технэ и эпистеме в античности: техника без науки и наука без техники. Появление элементов научных технических знаний в эпоху эллинизма. Начала механики и гидростатики в трудах Архимеда. Закон рычага. Пять простых машин. Развитие механических знаний в Александрийском музее: работы Паппа и Герона по пневматике, автоматическим устройствам и метательным орудиям. Техническая мысль античности в труде Марка Витрувия “Десять книг об архитектуре” (1 век до н. э.). Первые представления о прочности. Ремесленные знания и специфика их трансляции. Различия и общность алхимического и ремесленного рецептов. Отношение к нововведениям и изобретателям. Строительно-архитектурные знания. Горное дело и технические знания. Влияние арабских источников и техники средневекового Востока. Астрономические приборы и механические часы как медиумы между сферами науки и ремесла.

Знать: технические и научные достижения древности и античности

Уметь: оценивать и анализировать технические и научные достижения древности и античности, осознавать их историческую ценность.

Владеть: навыками оценивания и анализа технических и научных достижений древности и античности

Модульная единица 2. Технические знания в Средние века (V–XIV вв.).

Христианское мировоззрение и особенности науки и техники в Средние века. Труд как форма служения Богу. Роль средневекового монашества и университетов (XI–XIII в.) в привнесении практической направленности в сферу интеллектуальной деятельности. Идея сочетания опыта и теории в науке и ремесленной практике: Аверроэс (1121–1158), Томас Брадвардин (1290–1296), Роджер Бэкон (1214–1296) и его труд “О тайных вещах в искусстве и природе”.

Знать: научные и технические достижения эпохи средневековья, имена ученых теоретиков и практиков, их вклад в науку.

Уметь: оценивать и анализировать научные и технические достижения эпохи средневековья, осознавать роль христианского мировоззрения в развитии науки и техники

Владеть: навыками оценивания и анализа научных и технических достижений эпохи средневековья.

Модульная единица 3. Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV–XVI вв.).

Изменение отношения к изобретательству. Полидор Вергилий “Об изобретателях вещей” (1499). Повышение социального статуса архитектора и инженера. Персонифицированный синтез научных и технических знаний: художники и инженеры, архитекторы и фортификаторы, ученые-универсалы эпохи Возрождения. Леон Батиста Альберти 1404-1472, Леонардо да Винчи 1452-1519, Альбрехт Дюрер 1471-1528, ВанноччоБирингуччо 1480-1593, Георгий Агрикола 1494-1555, ИеронимусКардано 1501-1576, Джанбаттиста де ля Порта 1538-1615, Симон Стевин 1548-1620 и др.Расширение представлений гидравлики и механики в связи с развитием мануфактурного производства и строительством гидросооружений. Проблема расчета зубчатых зацеплений, первые представления о трении. Развитие артиллерии и создание начал баллистики. Трактат об огнестрельном оружии “О новой науке” Никколо Тартальи (1534), “Трактат об артиллерии” Диего. Уффано (1613). Учение о перспективе. Обобщение сведений о горном деле и металлургии в трудах Агриколы и Бирингуччо. Великие географические открытия и развитие прикладных знаний в области навигации и кораблестроения. В. Гильберт: “О магните, магнитных телах и великом магните Земле” (1600).

Знать: технические изобретения эпохи Возрождения (XV–XVI вв.).

Уметь: оценивать и анализировать технические знания эпохи Возрождения (XV–XVI вв.)

Владеть: навыками оценивания и анализа технических знаний эпохи Возрождения (XV–XVI вв.)

МОДУЛЬ 2. РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ И НАУКИ В НОВОЕ ВРЕМЯ

Модульная единица 4. Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике.

Программа воссоединения “наук и искусств” Фрэнсиса Бэкона (1561-1626). Взгляд на природу как на сокровищницу, созданную для блага человеческого рода. Технические проблемы и их роль в становлении экспериментального естествознания в XVII в. Техника как объект исследования естествознания. Создание системы научных инструментов и измерительных приборов при становлении экспериментальной науки. Ученые-экспериментаторы и изобретатели: Галилео Галилей 1564-1642, Роберт Гук 1605-1703, Эванджилиста Торричелли 1608-1647, Христиан Гюйгенс 1629-1695. Ренэ Декарт 1596-1650 и его труд “Рассуждение о методе (1637). Исаак Ньютон 1643-1727 и его труд “Математические начала натуральной философии (1687). Организационное оформление науки Нового времени. Университеты и академии как сообщества ученых-экспериментаторов: академии в Италии, Лондонское Королевское общество (1660), Парижская Академия наук (1666), Санкт-Петербургская академия наук (1724). Экспериментальные исследования и разработка физико-математических основ механики жидкостей и газов. Формирование гидростатики как раздела гидромеханики в трудах Галлилея, Стевина, Паскаля (1623-1662) и Торричелли. Элементы научных основ гидравлики в труде “Гидравлико - пневматическая механика” (1644) КаспараШотта.

Знать: понятие «научная революция» XVII в., предпосылки становление экспериментального метода и математизации естествознания, имена ученых-экспериментаторов и изобретателей, новые организационные формы науки.

Уметь: выделять и анализировать предпосылки «научной революции» XVII в., предпосылки становление экспериментального метода и математизации естествознания, изобретения и теоретические изыскания ученых-экспериментаторов и изобретателей, новые организационные формы науки.

Владеть: навыками анализа и оценки изобретений и теоретических изысканий ученых-экспериментаторов и изобретателей, новых организационных форм науки.

Модульная единица 5. Этап формирования взаимосвязей между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII – первая половина XIX вв.).

Промышленная революция конца XVIII – середины XIX вв. Создание универсального теплового двигателя (Джеймс Уатт, 1784) и становление машинного производства. Возникновение в конце XVIII в. технологии как дисциплины, систематизирующей знания о производственных процессах: “Введение в технологию или о знании цехов, фабрик и мануфактур...” (1777) и “Общая технология” (1806) И Бекманна. Появление технической литературы: “Театр машин” Якоба Леопольда (1724-1727), “Атлас машин” А. К.Нартова (1742) и др. Работы М. В. Ломоносова (1711-1765) по металлургии и горному делу Учреждение “Технологического журнала” Санкт-Петербургской Академией наук (1804). Становление технического и инженерного образования. Учреждение средних технических школ в России: Школа математических и навигационных наук, Артиллерийская и Инженерная школы - 1701г.; Морская академия 1715; Горное училище 1773. Военно-инженерные школы Франции: Национальная школа мостов и дорог в Париже 1747; школа Королевского инженерного корпуса в Мезьере 1748. Парижская политехническая школа (1794) как образец постановки высшего инженерного образования. Первые высшие технические учебные учреждения в России: Институт корпуса инженеров путей сообщения 1809, Главное Инженерное училище инженерных войск 1819. Высшие технические школы как центры формирования технических наук. Установление взаимосвязей между естественными и техническими науками. Разработка прикладных направлений в механике. Создание научных основ теплотехники. Зарождение электротехники. Становление аналитических основ технических наук механического цикла. Учебники Белидора “Полный курс математики для артиллеристов и инженеров” (1725) и “Инженерная наука” (1729) по строительству и архитектуре. Становление строительной механики: труды Ж. Понселе, Г. Ламе, Б. П. Клапейрона. Первый учебник по сопротивлению материалов: Жирар, “Аналитический трактат о сопротивлении твердых тел”, 1798 г. Руководство Прони “Новая гидравлическая архитектура”. Расчет действия водяных колес, плотин, дамб и шлюзов: Митон, Ф. Герстнер, П. Базен, Фабр, Н. Петряев и др. Создание гидродинамики идеальной жидкости и изучение проблемы сопротивления трения в жидкости: И. Ньютон, А. Шези, О. Кулон и др. Экспериментальные исследования и обобщение практического опыта в гидравлике. Ж. Л. Д’Аламбер, Ж. Л. Лагранж, Д. Бернулли, Л. Эйлер. Аналитические работы по теории корабля: корабельная архитектура в составе строительной механики, теория движения корабля как абсолютно твердого тела. Л. Эйлер: теория реактивных движителей для судов (1750); трактаты “Корабельная наука”, “Исследование усилий, которые должны выносить все части корабля во время бортовой и килевой качки” (1759). Труд П. Базена по теории движения паровых судов (1817). Парижская политехническая школа и научные основы машиностроения. Работы Г. Монжа, Ж. Н. Ашетта, Л. Пуансо, С. Д. Пуассона, М. Прони, Ж. В. Понселе. Первый учебник по конструированию машин И. Ланца и А. Бетанкура (1819). Ж. В. Понселе: “Введение в индустриальную механику” (1829). Создание научных основ теплотехники. Развитие учения о теплоте в XIII в.. Вклад российских ученых М. В. Ломоносова и Г. В. Рихмана. Универсальная паровая машина Дж. Уатта (1784) Развитие теории теплопроводности. Уравнение Фурье - Остроградского (1822). Работа С. Карно “Размышление о движущей силе огня” (1824). Понятие термодинамического цикла. Вклад Ф. Араго, Г. Гирна, Дж. Дальтона, П. Дюлонга, Б. Клапейрона, А. Пти, А. Реньо и Г. Цейнера в изучение свойств пара и газа. Б. Клапейрон: геометрическая интерпретация термодинамических циклов, понятие идеального газа. Формулировка первого и второго законов термодинамики (Р. Клаузиус, В. Томпсон и др.). Разработка молекулярно-кинетической теории теплоты: Сочинение Р. Клаузиуса “О движущей силе теплоты” (1850). Закон эквивалентности механической энергии и теплоты (Майер, 1842). Определение механического эквивалента тепла (Джоуль, 1847). Закон сохранения энергии (Гельмгольц, 1847).

Знать: понятие промышленная революция конца XVIII – середины XIX вв., изобретения и имена изобретателей.

Уметь: анализировать предпосылки и последствия промышленной революции конца XVIII – середины XIX вв., оценивать значимость технических изобретений и научных знаний для современной цивилизации.

Владеть: навыками анализа предпосылок и последствий промышленной революции конца XVIII – середины XIX вв., навыками оценки значимости технических изобретений и научных знаний для современной цивилизации.

МОДУЛЬ 3. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК И ИНЖЕНЕРНОГО СООБЩЕСТВА (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XIX–XX ВВ.).

Модульная единица 6. Вторая половина XIX в. – первая половина XX в.

Формирование системы международной и отечественной научной коммуникации в инженерной сфере: возникновение научно-технической периодики, создание научно-технических организаций и обществ, проведение съездов, конференций, выставок. Создание исследовательских комиссий, лабораторий при фирмах. Развитие высшего инженерного образования (конец XIX в. – начало XX в.). Формирование классических технических наук: технические науки механического цикла, система теплотехнических дисциплин, система электротехнических дисциплин. Изобретение радио и создание теоретических основ радиотехники. Разработка научных основ космонавтики. К. Э. Циолковский, Г. Гансвиндт, Ф. А. Цандер, Ю. В. Кондратюк и др. (начало 20 в.). Создание теоретических основ полета авиационных летательных аппаратов. Вклад Н. Е. Жуковского, Л. Прандтля, С. А. Чаплыгина. Развитие экспериментальных аэродинамических исследований. Создание научных основ жидкостно-ракетных двигателей. Р. Годдард (1920-е). Теория воздушно-реактивного двигателя (Б. С. Стечкин, 1929). Теория вертолета: Б. Н. Юрьев, И. И. Сикорский, С. К. Дзевецкий. Отечественные школы самолетостроения: Поликарпов, Илюшин, Туполев, Лавочкин, Яковлев, Микоян, Сухой и др. Развитие сверхзвуковой аэродинамики. А. Н. Крылов (1863-1945) – основатель школы отечественного кораблестроения. Опытный бассейн в г. Санкт-Петербурге как исследовательская морская лаборатория. Завершение классической теории сопротивления материалов в начале XX в. Становление механики разрушения и развитие атомистических взглядов на прочность. Сетчатые гиперболоидные конструкции В. Г. Шухова (начало XX в.). Исследование устойчивости сооружений. Развитие научных основ теплотехники. Термодинамические циклы: У. Ранкин (1859), Н. Отто (1878), Дизель (1893), Брайтон (1906). Клаузиус, У. Ранкин, Г. Цейнери: формирование теории паровых двигателей. Г. Лаваль, Ч. Парсонс, К. Рато, Ч. Кёртис: создание научных основ расчета паровых турбин. Крупнейшие представители отечественной теплотехнической школы (вторая половина XIX – первая треть XX в.): И. П. Алымов, И. А. Вышнеградский, А. П. Гавриленко, А. В. Гадолин, В. И. Гриневецкий, Г. Ф. Депп, М. В. Кирпичев, К. В. Кирш, А. А. Радциг, Л. К. Рамзин, В. Г. Шухов. Развитие научно-технических основ горения и газификации топлива. Становление теории тепловых электростанций (ТЭС) как комплексной расчетно-прикладной дисциплины. Вклад в развитие теории ТЭС: Л. И. Керцелли, Г. И. Петелина, Я. М. Рубинштейна, В. Я. Рыжкина, Б. М. Якуба и др. Развитие теории механизмов и машин. “Принципы механизма” Р. Виллиса (1870) и “Теоретическая кинематика” Ф. Рело (1875), Германия. Петербургская школа машиноведения 1860 – 1880 гг. Вклад П. Л. Чебышева в аналитическое решение задач по теории механизмов. Труды М. В. Остроградского. Создание теории шарнирных механизмов. Работы П. О. Сомова, Н. Б. Делоне, В. Н. Лигина, Х. И. Гохмана. Работы Н. Е. Жуковского по прикладной механике. Труды Н. И. Мерцалова по динамике механизмов, Л. В. Ассур по классификации механизмов. Вклад И. А. Вышнеградского в теоретические основы машиностроения, теорию автоматического регулирования, создание отечественной школы машиностроения. Формирование конструкторско-технологического направления изучения машин. Создание курса по расчету и проектированию деталей и узлов машин – “детали машин”: К. Бах (Германия), А. И. Сидоров (Россия, МВТУ). Разработка гидродинамическая теории трения: Н. П. Петров. Создание теории технологических (рабочих) машин. В. П. Горячкин “Земледельческая механика” (1919). Развитие машиноведения и механики машин в работах П. К. Худякова, С. П. Тимошенко, С. А. Чаплыгина, Е. А. Чудакова, В. В.

Добровольского, И. А. Артоболевского, А. И. Целикова и др. Становление технических наук электротехнического цикла. Открытия, эксперименты, исследования в физике (А. Вольт, А. Ампер, Х. Эрстед, М. Фарадей, Г. Ом и др.) и возникновение изобретательской деятельности в электротехнике. Э. Х. Ленц: принцип обратимости электрических машин, закон выделения тепла в проводнике с током Ленца – Джоуля. Создание основ физико-математического описания процессов в электрических цепях: Г. Кирхгоф, Г. Гельмгольц, В. Томсон (1845–1847 гг.). Дж. Гопкинсон: разработка представления о магнитной цепи машины (1886). Теоретическая разработка проблемы передачи энергии на расстояние: В. Томсон, В. Айртон, Д. А. Лачинов, М. Депре, О. Фрелих и др. Создание теории переменного тока. Т. Блекслей (1889), Г. Капп, А. Гейланд и др.: разработка метода векторных диаграмм (1889). Вклад М. О. Доливо – Добровольского в теорию трехфазного тока. Возникновение теории вращающихся полей, теории симметричных составляющих. Ч. П. Штейнметц и метод комплексных величин для цепей переменного тока (1893–1897). Формирование схем замещения. Развитие теории переходных процессов. О. Хевисайд и введение в электротехнику операционного исчисления. Формирование теоретических основ электротехники как научной и базовой учебной дисциплины. Прикладная теория поля. Методы топологии Г. Крона, матричный и тензорный анализ в теории электрических машин. Становление теории электрических цепей как фундаментальной технической теории (1930-е гг.). Создание научных основ радиотехники. Возникновение радиоэлектроники. Теория действующей высоты и сопротивления излучения антенн Р. Рюденберга – М. В. Шулейкина (1910-е – начало 1920-х гг.). Коэффициент направленного действия антенн (1929 г. – А. А. Пистолькорс). Расчет многовibratorных антенн (В. В. Татаринов, 1930-е гг.). Работы А. Л. Минца по схемам мощных радиопередатчиков. Расчет усилителя мощности в перенапряженном режиме (А. Берг, 1930-е гг.). Принцип фазовой фокусировки электронных потоков для генерирования СВЧ (Д. Рожанский, 1932). Теория полых резонаторов (1939 г. – М. С. Нейман). Статистическая теория помехоустойчивого приема (1946 г. – В. А. Котельников), теория помехоустойчивого кодирования (1948 г. – К. Шеннон). Становление научных основ радиолокации. Математизация технических наук. Формирование к середине XX в. фундаментальных разделов технических наук: теория цепей, теории двухполюсников и четырехполюсников, теория колебаний и др. Появление теоретических представлений и методов расчета, общих для фундаментальных разделов различных технических наук. Физическое и математическое моделирование.

Знать: предпосылки формирования системы международной и отечественной научной коммуникации в инженерной сфере, технические и теоретические изыскания в сфере технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX–XX вв.).

Уметь: анализировать предпосылки формирования системы международной и отечественной научной коммуникации в инженерной сфере, оценивать значение технических и теоретических изысканий в сфере технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX–XX вв.).

Владеть: методами анализа и оценки предпосылок формирования системы международной и отечественной научной коммуникации в инженерной сфере, технических и теоретических изысканий в сфере технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX–XX вв.).

Модульная единица 7. Эволюция технических наук во второй половине XX в. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике.

Масштабные научно-технические проекты (освоение атомной энергии, создание ракетно-космической техники). Проектирование больших технических систем. Формирование системы “фундаментальные исследования – прикладные исследования – разработки”. Развитие прикладной ядерной физики и реализация советского атомного проекта, становление атомной энергетики и атомной промышленности. Вклад И. В. Курчатова, А. П. Александрова, Н. А. Доллежала, Ю. Б. Харитона др. Новые области научно-технических знаний. Развитие ядерного приборостроения и его научных основ. Создание

искусственных материалов, становление теоретического и экспериментального материаловедения. Появление новых технологий и технологических дисциплин. Развитие полупроводниковой техники, микроэлектроники и средств обработки информации. Зарождение квантовой электроники: принцип действия молекулярного генератора (1954 – Н. Г. Басов, А. М. Прохоров, Ч. Таунс, Дж. Гордон, Х. Цейгер) и оптического квантового генератора (1958–1960 гг. – А. М. Прохоров, Т. Мейман). Развитие теоретических принципов лазерной техники. Разработка проблем волоконной оптики. Научное обеспечение пилотируемых космических полетов (1960–1970 гг.). Вклад в решение научно-технических проблем освоения космического пространства С. П. Королева, М. В. Келдыша, Микулина, В. П. Глушко, В. П. Мишина, Б. В. Раушенбаха и др. Проблемы автоматизации и управления в сложных технических системах. От теории автоматического регулирования к теории автоматического управления и кибернетике (Н. Винер). Развитие средств и систем обработки информации и создание теории информации (К. Шеннон). Статистическая теория радиолокации. Системно - кибернетические представления в технических науках. Смена поколений ЭВМ и новые методы исследования в технических науках. Решение прикладных задач на ЭВМ. Развитие вычислительной математики. Машинный эксперимент. Теория оптимизационных задач и методы их численного решения. Имитационное моделирование. Компьютеризация инженерной деятельности. Развитие информационных технологий и автоматизация проектирования. Создание интерактивных графических систем проектирования (И. Сазерленд, 1963). Первые программы анализа электронных схем и проектирования печатных плат, созданные в США и СССР (1962–1965). Системы автоматизированного проектирования, удостоенные государственных премий СССР (1974, 1975). Исследование и проектирование сложных “человеко-машинных” систем: системный анализ и системотехника, эргономика и инженерная психология, техническая эстетика и дизайн. Образование комплексных научно-технических дисциплин. Экологизация техники и технических наук. Проблема оценки воздействия техники на окружающую среду. Инженерная экология.

Знать: предпосылки эволюции технических наук во второй половине XX в., масштабные научно-технические проекты второй половины XX в.

Уметь: анализировать и оценивать масштабные научно-технические проекты второй половины XX в.

Владеть: навыками анализа и оценки масштабных научно-технических проектов второй половины XX в.

3.3 Содержание практических занятий и контрольных мероприятий (ОФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	№ и название семинарских занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
МОДУЛЬ 1. ТЕХНИКА И НАУКА КАК СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЦИВИЛИЗАЦИОННОГО ПРОЦЕССА			
<i>Модульная единица 1.</i> Технические знания древности и античности до V в. н. э.	Семинарское занятие №1. Технические знания древности и античности	Мини-конференция	3
<i>Модульная единица 2.</i> Технические знания в Средние века (V–XIV вв.).	Семинарское занятие № 2. Технические знания в средние века (V–XIV вв.).	Мини-конференция	3
<i>Модульная единица 3.</i> Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV–XVI вв.).	Семинарское занятие № 3. Технические знания эпохи возрождения (XV–XVI вв.). Взаимосвязь науки и техники	Круглый стол	3

МОДУЛЬ 2. РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ И НАУКИ В НОВОЕ ВРЕМЯ			
<i>Модульная единица 4.</i> Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике.	Семинарское занятие № 4. Научная революция XVII в.	Семинар-диспут	2
<i>Модульная единица 5.</i> Этап формирования взаимосвязей между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII – первая половина XIX вв.)	Семинарское занятие № 5. Взаимосвязь инженерии и экспериментального естествознания (XVIII – первая половина XIX вв.)	Круглый стол	2
МОДУЛЬ 3. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК И ИНЖЕНЕРНОГО СООБЩЕСТВА (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XIX–XX ВВ.)			
<i>Модульная единица 6.</i> Вторая половина XIX в. – первая половина XX в.	Семинарское занятие № 6. развитие техники и науки вторая половина XIX в. – первая половина XX в.	Мини-конференция	2
<i>Модульная единица 7.</i> Эволюция технические наук во второй половине XX в. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике.	Семинарское занятие № 7. Эволюция современной науки и техники	Мини-конференция	3
ИТОГО:			18

(ЗФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	№ и название семинарских занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
МОДУЛЬ 1. ТЕХНИКА И НАУКА КАК СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЦИВИЛИЗАЦИОННОГО ПРОЦЕССА			
<i>Модульная единица 1.</i> Технические знания древности и античности до V в. н. э.	Семинарское занятие №1. Технические знания древности и античности	Мини-конференция	2
МОДУЛЬ 2. РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ И НАУКИ В НОВОЕ ВРЕМЯ			
<i>Модульная единица 4.</i> Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике.	Семинарское занятие № 2. Научная революция XVII в.	Семинар-диспут	2
МОДУЛЬ 3. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК И ИНЖЕНЕРНОГО СООБЩЕСТВА (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XIX–XX ВВ.)			

<i>Модульная единица 6.</i> Вторая половина XIX в. – первая половина XX в.	Семинарское занятие № 3. Развитие техники и науки вторая половина XIX в. – первая половина XX в.	Мини-конференция	2
ИТОГО:			6

3.4 Самостоятельная работа. Перечень вопросов для самостоятельного изучения (ОФО)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
МОДУЛЬ 1. ТЕХНИКА И НАУКА КАК СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЦИВИЛИЗАЦИОННОГО ПРОЦЕССА			
<i>Модульная единица 1.</i> Технические знания древности и античности до V в. н. э.	Религиозно-мифологическое осмысление практической деятельности в древних культурах. Строительно-архитектурные знания. Горное дело и технические знания. Влияние арабских источников и техники средневекового Востока.	Ответы на экзаменационные вопросы	18
<i>Модульная единица 2.</i> Технические знания в Средние века (V–XIV вв.).	Роль средневекового монашества и университетов (XI–XIV в.) в привнесении практической направленности в сферу интеллектуальной деятельности.	Ответы на экзаменационные вопросы	18
<i>Модульная единица 3.</i> Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV–XVI вв.).	Великие географические открытия и развитие прикладных знаний в области навигации и кораблестроения. В. Гильберт: “О магните, магнитных телах и великом магните Земле” (1600).	Ответы на экзаменационные вопросы	18
МОДУЛЬ 2. РАЗВИТИЯ ТЕХНИКИ И НАУКИ В НОВОЕ ВРЕМЯ			
<i>Модульная единица 4.</i> Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике.	Программа воссоединения “наук и искусств” Фрэнсиса Бэкона (1561-1626). Взгляд на природу как на сокровищницу, созданную для блага человеческого рода. Технические проблемы и их роль в становлении экспериментального естествознания в XVII в.	Ответы на экзаменационные вопросы	18

<p><i>Модульная единица 5.</i> Этап формирования взаимосвязей между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII – первая половина XIX вв.)</p>	<p>Парижская политехническая школа (1794) как образец постановки высшего инженерного образования. Первые высшие технические учебные учреждения в России: Институт корпуса инженеров путей сообщения 1809, Главное Инженерное училище инженерных войск 1819. Высшие технические школы как центры формирования технических наук. Парижская политехническая школа и научные основы машиностроения. Работы Г. Монжа, Ж. Н. Ашетта, Л. Пуансо, С. Д. Пуассона, М. Прони, Ж. В. Понселе.</p>	<p>Ответы на экзаменационные вопросы</p>	<p>18</p>
<p>МОДУЛЬ 3. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК И ИНЖЕНЕРНОГО СООБЩЕСТВА (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XIX – XX ВВ.)</p>			
<p><i>Модульная единица 6.</i> Вторая половина XIX в. – первая половина XX в.</p>	<p>Математизация технических наук. Формирование к середине XX в. фундаментальных разделов технических наук: теория цепей, теории двухполюсников и четырехполюсников, теория колебаний и др. Появление теоретических представлений и методов расчета, общих для фундаментальных разделов различных технических наук. Физическое и математическое моделирование.</p>	<p>Ответы на экзаменационные вопросы</p>	<p>9</p>
<p><i>Модульная единица 7.</i> Эволюция технических наук во второй половине XX в. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике.</p>	<p>Исследование и проектирование сложных “человеко-машинных” систем: системный анализ и системотехника, эргономика и инженерная психология, техническая эстетика и дизайн. Образование комплексных научно-технических дисциплин. Экологизация техники и технических наук. Проблема оценки воздействия техники на окружающую среду. Инженерная экология.</p>	<p>Ответы на экзаменационные вопросы</p>	<p>9</p>
<p>ИТОГО:</p>			<p>108</p>

(3Ф0)

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
<p>МОДУЛЬ 1. ТЕХНИКА И НАУКА КАК СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЦИВИЛИЗАЦИОННОГО ПРОЦЕССА</p>			
<p><i>Модульная единица 1.</i> Технические знания древности и античности до V в. н. э.</p>	<p>Религиозно-мифологическое осмысление практической деятельности в древних культурах. Строительно-архитектурные знания. Горное дело и технические знания. Влияние арабских</p>	<p>Ответы на экзаменационные вопросы</p>	<p>22</p>

	источников и техники средневекового Востока.		
<i>Модульная единица 2.</i> Технические знания в Средние века (V–XIV вв.).	Роль средневекового монашества и университетов (XI–XII в.) в привнесении практической направленности в сферу интеллектуальной деятельности.	Ответы на экзаменационные вопросы	22
<i>Модульная единица 3.</i> Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV–XVI вв.).	Великие географические открытия и развитие прикладных знаний в области навигации и кораблестроения. В. Гильберт: “О магните, магнитных телах и великом магните Земле” (1600).	Ответы на экзаменационные вопросы	22
МОДУЛЬ 2. РАЗВИТИЕ ТЕХНИКИ И НАУКИ В НОВОЕ ВРЕМЯ			
<i>Модульная единица 4.</i> Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике.	Программа воссоединения “наук и искусств” Фрэнсиса Бэкона (1561-1626). Взгляд на природу как на сокровищницу, созданную для блага человеческого рода. Технические проблемы и их роль в становлении экспериментального естествознания в XVII в.	Ответы на экзаменационные вопросы	22
<i>Модульная единица 5.</i> Этап формирования взаимосвязей между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII – первая половина XIX вв.)	Парижская политехническая школа (1794) как образец постановки высшего инженерного образования. Первые высшие технические учебные учреждения в России: Институт корпуса инженеров путей сообщения 1809, Главное Инженерное училище инженерных войск 1819. Высшие технические школы как центры формирования технических наук. Парижская политехническая школа и научные основы машиностроения. Работы Г. Монжа, Ж. Н. Ашетта, Л. Пуансо, С. Д. Пуассона, М. Прони, Ж. В. Понселе.	Ответы на экзаменационные вопросы	22
МОДУЛЬ 3. СТАНОВЛЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК И ИНЖЕНЕРНОГО СООБЩЕСТВА (ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XIX–XX ВВ.)			
<i>Модульная единица 6.</i> Вторая половина XIX в. – первая половина XX в.	Математизация технических наук. Формирование к середине XX в. фундаментальных разделов технических наук: теория цепей, теории двухполюсников и четырехполюсников, теория колебаний и др. Появление теоретических представлений и методов расчета, общих для фундаментальных разделов различных технических наук. Физическое и математическое	Ответы на экзаменационные вопросы	11

	моделирование.		
Модульная единица 7.Эволюция технические наук во второй половине XX в. Системно- интегративные тенденции в современной науке и технике.	Исследование и проектирование сложных “человеко-машинных” систем: системный анализ и системотехника, эргономика и инженерная психология, техническая эстетика и дизайн. Образование комплексных научно-технических дисциплин. Экологизация техники и технических наук. Проблема оценки воздействия техники на окружающую среду. Инженерная экология.	Ответы на экзаменацион ные вопросы	11
ИТОГО:			132

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1.Основная литература

1. Степин В.С. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук/ Степин В.С.— Электрон.текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2014.— 432 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36347.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4.2.Дополнительная литература

2. Беляев Г.Г. Реферативные материалы первоисточников для подготовки аспирантов к кандидатскому экзамену по дисциплине «История и философия науки» [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Беляев Г.Г., Котляр Н.П.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2016.— 106 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65680.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Бессонов, Б. Н. История и философия науки : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Б. Н. Бессонов. — 2-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 293 с. — (Бакалавр и магистр.Академический курс). — ISBN 978-5-534-04523-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/431147> (дата обращения: 28.10.2019).

4. Золотухин В.Е. История и философия науки для аспирантов [Электронный ресурс]: кандидатский экзамен за 48 часов. Учебное пособие/ Золотухин В.Е.— Электрон.текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2014.— 77 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58936.html>.— ЭБС «IPRbooks»

10. Ивин, А. А. Философия науки в 2 ч. Часть 2 : учебник / А. А. Ивин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 244 с. — ISBN 978-5-534-08857-1.7.<https://biblio-online.ru/viewer/filosofiya-nauki-v-2-ch-chast-2-426645#page/1>

5. История и философия науки: учебное пособие для аспирантов: Питер, 2008. - 304 с.
9. Бессонов, Б. Н. История и философия науки : учебное пособие для магистратуры / Б. Н. Бессонов. — 2-е изд., доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 293 с. — ISBN 978-5-534-04523-9.<https://biblio-online.ru/viewer/istoriya-i-filosofiya-nauki-431147>

6. Маков Б.В. История и философия науки [Электронный ресурс]: учебное пособие в помощь аспирантам и соискателям для подготовки к кандидатскому экзамену/ Маков Б.В.— Электрон.текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский юридический институт (филиал)

Академии Генеральной прокуратуры РФ, 2016.— 76 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73007.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Маринко Г.И. История и философия науки. Книга 2. История и философия наук об управлении [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маринко Г.И., Панина Е.М.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2009.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13070.html>.— ЭБС «IPRbooks»

8. Маринко Г.И. История и философия науки. Книга 2. История и философия наук об управлении [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маринко Г.И., Панина Е.М.— Электрон.текстовые данные.— М.: Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2009.— 240 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13070.html>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Митрошенков, О. А. История и философия науки : учебник для вузов / О. А. Митрошенков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 267 с. — ISBN 978-5-534-05569-6. <https://biblio-online.ru/viewer/istoriya-i-filosofiya-nauki-409797#/>

10. Черняк, В.З. История и философия техники. / В.З. Черняк. - Пособие для аспирантов. - М. : КНОРУС, 2006. - 576 с.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. www.dialog21.ru - новый интерактивный сайт Российского философского общества

2. [Философия в России](http://www.philosophy.ru) (www.philosophy.ru) - философский портал

3. Philosoff.Ru Философия: студенту, аспиранту, философу

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

6.1. Программное обеспечение

1. Операционная система Windows 7,8, XP
2. Программный комплекс «ПЛАНЫ» версии 4.42
3. «IC»: Университет
4. Информационно-справочная система «Гид учащегося»

6.2. Перечень информационных технологий

1. Технологии дистанционного обучения (вебинары)
2. Мультимедийные технологии
3. Использование электронной информационно-образовательной среды вуза

6.3. Информационно-справочные системы

1. справочно-правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>
2. справочно-правовая система Гарант <http://ivo.garant.ru/>
3. ЭБС «КнигаФонд» <http://www.knigafund.ru/>
4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>

6.4. Профессиональные базы данных

1. Электронная библиотека научных публикаций <http://elibrary.ru>
2. [Kamla-Raj Enterprises](http://www.krepublishers.com/) электронная база данных <http://www.krepublishers.com/>

7.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «История и философия науки»

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Код контролируемой и наименование компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства
1	МЕ1-7	УК 1 – способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;	<p>ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p> <p>УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>	<p>Ответы на вопросы семинарского занятия (семинары, дискуссии, мини-конференции, круглый стол), вопросы экзамена, защита реферата</p>
2	МЕ1-7	УК 2 – способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	<p>ЗНАТЬ: Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира</p> <p>УМЕТЬ: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p>	<p>Ответы на вопросы семинарского занятия (семинары, дискуссии, мини-конференции, круглый стол), вопросы экзамена, защита реферата</p>

7.2. Примерные вопросы к промежуточной аттестации аспирантов

1. Религиозно-мифологическое осмысление практической деятельности в древних культурах. Технические знания как часть мифологии.
2. Различение *тэхнэ* и *эпистеме* в античности: техника без науки и наука без техники.

3. Начала механики и гидростатики в трудах Архимеда. Закон рычага. Пять простых машин.
4. Развитие механических знаний в Александрийском музее: работы Паппа и Герона по пневматике, автоматическим устройствам и метательным орудиям.
5. Техническая мысль античности в труде Марка Витрувия “Десять книг об архитектуре” (1 век до н. э.). Первые представления о прочности.
6. Ремесленные знания и специфика их трансляции в средние века.
7. Различия и общность алхимического и ремесленного рецептов.
8. Влияние арабских источников и техники средневекового Востока. Астрономические приборы и механические часы как медиумы между сферами науки и ремесла.
9. Христианское мировоззрение и особенности науки и техники в Средние века. Труд как форма служения Богу.
10. Роль средневекового монашества и университетов (XI в.) в привнесении практической направленности в сферу интеллектуальной деятельности.
11. Идея сочетания опыта и теории в науке и ремесленной практике: Аверроэс (1121-1158), Томас Брадвардин (1290-1296), Роджер Бэкон (1214-1296) и его труд “О тайных вещах в искусстве и природе”.
12. Изменение отношения к изобретательству. Полидор Вергилий “Об изобретателях вещей” (1499).
13. Повышение социального статуса архитектора и инженера. Персонифицированный синтез научных и технических знаний: художники и инженеры, архитекторы и фортификаторы, ученые-универсалы эпохи Возрождения.
14. Расширение представлений гидравлики и механики в связи с развитием мануфактурного производства и строительством гидросооружений.
15. Развитие артиллерии и создание начал баллистики. Трактаты об огнестрельном оружии и артиллерии. “
16. Учение о перспективе. Обобщение сведений о горном деле и металлургии в трудах Агриколы и Бирингуччо.
17. Великие географические открытия и развитие прикладных знаний в области навигации и кораблестроения. В. Гильберт: “О магните, магнитных телах и великом магните Земле” (1600).
18. Программа воссоединения “наук и искусств” Фрэнсиса Бэкона (1561-1626). Взгляд на природу как на сокровищницу, созданную для блага человеческого рода.
19. Технические проблемы и их роль в становлении экспериментального естествознания в XVII в. Техника как объект исследования естествознания.
20. Создание системы научных инструментов и измерительных приборов при становлении экспериментальной науки. Ученые-экспериментаторы и изобретатели.
21. Организационное оформление науки Нового времени. Университеты и академии как сообщества ученых-экспериментаторов: академии в Италии, Лондонское Королевское общество (1660), Парижская Академия наук (1666), Санкт-Петербургская академия наук (1724).
22. Экспериментальные исследования и разработка физико-математических основ механики жидкостей и газов. Формирование гидростатики как раздела гидромеханики в трудах Галлилея, Стевина, Паскаля (1623-1662) и Торричелли.
23. Элементы научных основ гидравлики в труде “Гидравлика - пневматическая механика” (1644) Каспара Шотта.
24. Промышленная революция конца XVIII – середины XIX вв.
25. Создание универсального теплового двигателя (Джеймс Уатт, 1784) и становление машинного производства.
26. Возникновение в конце XVIII в. технологии как дисциплины, систематизирующей знания о производственных процессах
27. Становление технического и инженерного образования.
28. Первые высшие технические учебные учреждения в России: Институт корпуса инженеров путей сообщения 1809, Главное Инженерное училище инженерных войск 1819.
29. Высшие технические школы как центры формирования технических наук.

30. Установление взаимосвязей между естественными и техническими науками. Разработка прикладных направлений в механике.
31. Создание научных основ теплотехники. Зарождение электротехники.
32. Становление аналитических основ технических наук механического цикла.
33. Создание гидродинамики идеальной жидкости и изучение проблемы сопротивления трения в жидкости: И. Ньютон, А. Шези, О. Кулон и др. Экспериментальные исследования и обобщение практического опыта в гидравлике
34. Аналитические работы по теории корабля: корабельная архитектура в составе строительной механики, теория движения корабля как абсолютно твердого тела.
35. Парижская политехническая школа и научные основы машиностроения. Работы Г. Монжа, Ж. Н. Ашетта, Л. Пуансо, С. Д. Пуассона, М. Прони, Ж. В. Понселе. Первый учебник по конструированию машин И. Ланца и А. Бетанкура (1819). Ж. В. Понселе: “Введение в индустриальную механику”
36. Создание научных основ теплотехники. Развитие учения о теплоте в XIII в.. Вклад российских ученых М. В. Ломоносова и Г. В. Рихмана.
37. Универсальная паровая машина Дж.Уатта (1784) Развитие теории теплопроводности.
38. Формулировка первого и второго законов термодинамики (Р. Клаузиус, В. Томпсон и др.).
39. Разработка молекулярно-кинетической теории теплоты: Сочинение Р. Клаузиуса “О движущей силе теплоты” (1850).
40. Закон эквивалентности механической энергии и теплоты (Майер, 1842).Определение механического эквивалента тепла (Джоуль,1847).
41. Закон сохранения энергии (Гельмгольц, 1847).
42. Формирование системы международной и отечественной научной коммуникации в инженерной сфере: возникновение научно-технической периодики, создание научно-технических организаций и обществ, проведение съездов, конференций, выставок.
43. Развитие высшего инженерного образования (конец XIX в. – начало XX в.).
44. Формирование классических технических наук: технические науки механического цикла, система теплотехнических дисциплин, система электротехнических дисциплин.
45. Изобретение радио и создание теоретических основ радиотехники.
46. Разработка научных основ космонавтики. К. Э. Циолковский, Г. Гансвиндт, Ф. А. Цандер, Ю. В. Кондратюк и др.(начало 20 в.).
47. Создание теоретических основ полета авиационных летательных аппаратов. Вклад Н. Е. Жуковского, Л. Прандтля, С. А. Чаплыгина.
48. Развитие экспериментальных аэродинамических исследований. Создание научных основ жидкостно-ракетных двигателей. Р. Годдард (1920-е). Теория воздушно-реактивного двигателя (Б. С. Стечкин, 1929).
49. Теория вертолета: Б. Н. Юрьев, И. И. Сикорский, С. К. Дзевецкий. Отечественные школы самолетостроения: Поликарпов, Илюшин, Туполев, Лавочкин, Яковлев, Микоян, Сухой и др. Развитие сверхзвуковой аэродинамики.
50. А. Н. Крылов (1863-1945) - основатель школы отечественного кораблестроения. Опытный бассейн в г. Санкт-Петербурге как исследовательская морская лаборатория.
51. Завершение классической теории сопротивления материалов в начале XX в. Становление механики разрушения и развитие атомистических взглядов на прочность.
52. Сетчатые гиперболоидные конструкции В. Г. Шухова (начало XX в.). Исследование устойчивости сооружений.
53. Развитие научных основ теплотехники. Термодинамические циклы: У. Ранкин(1859), Н. Отто (1878), Дизель (1893), Брайтон (1906). Клаузиус, У. Ранкин, Г. Цейнери: формирование теории паровых двигателей.
54. Крупнейшие представители отечественной теплотехнической школы (вторая половина XIX – первая треть XX в.): И. П. Алымов, И. А. Вышнеградский , А. П. Гавриленко, А. В. Гадолин, В. И. Гриневецкий, Г. Ф. Депп, М. В. Кирпичев, К. В. Кирш, А. А. Радциг, Л. К. Рамзин, В. Г. Шухов.
55. Развитие научно-технических основ горения и газификации топлива. Становление теории тепловых электростанций (ТЭС) как комплексной расчетно-прикладной дисциплины.

56. Вклад в развитие теории ТЭС: Л. И. Керцелли, Г. И. Петелина, Я. М. Рубинштейна, В. Я. Рыжкина, Б. М. Якуба и др.
57. Развитие теории механизмов и машин. “Принципы механизма” Р. Виллиса (1870) и “Теоретическая кинематика” Ф. Рело (1875), Германия.
58. Петербургская школа машиноведения 1860 – 1880 гг.
59. Вклад П. Л. Чебышева в аналитическое решение задач по теории механизмов.
60. Труды Н.И Мерцалова по динамике механизмов, Л. В. Ассура по классификации механизмов.
61. Вклад И. А. Вышнеградского в теоретические основы машиностроения, теорию автоматического регулирования, создание отечественной школы машиностроения.
62. Формирование конструкторско-технологического направления изучения машин.
63. Создание курса по расчету и проектированию деталей и узлов машин – “детали машин”: К Бах (Германия), А. И Сидоров (Россия, МВТУ).
64. Разработка гидродинамическая теории трения: Н. П. Петров. Создание теории технологических (рабочих) машин. В. П. Горячкин “Земледельческая механика” (1919).
65. Развитие машиноведения и механики машин в работах П. К. Худякова, С. П. Тимошенко, С. А. Чаплыгина, Е. А. Чудакова, В. В. Добровольского, И. А. Артоболевского, А. И. Целикова и др.
66. Становление технических наук электротехнического цикла. Открытия, эксперименты, исследования в физике (А. Вольта, А. Ампер, Х. Эрстед, М. Фарадей, Г. Ом и др.) и возникновение изобретательской деятельности в электротехнике.
67. Э. Х. Ленц: принцип обратимости электрических машин, закон выделения тепла в проводнике с током Ленца – Джоуля.
68. Создание основ физико-математического описания процессов в электрических цепях: Г. Кирхгоф, Г. Гельмгольц, В. Томсон (1845–1847 гг.).
69. Гопкинсон: разработка представления о магнитной цепи машины (1886).
70. Теоретическая разработка проблемы передачи энергии на расстояние: В. Томсон, В. Айртон, Д. А. Лачинов, М. Депре, О. Фрелих и др.
71. Создание теории переменного тока. Т. Блекслей (1889), Г. Капп, А. Гейланд и др.: разработка метода векторных диаграмм (1889).
72. Вклад М. О. Доливо – Добровольского в теорию трехфазного тока.
73. Возникновение теории вращающихся полей, теории симметричных составляющих. Ч. П. Штейнметц и метод комплексных величин для цепей переменного тока (1893–1897). Формирование схем замещения.
74. Развитие теории переходных процессов. О. Хевисайд и введение в электротехнику операционного исчисления.
75. Формирование теоретических основ электротехники как научной и базовой учебной дисциплины. Прикладная теория поля.
76. Методы топологии Г. Крона, матричный и тензорный анализ в теории электрических машин. Становление теории электрических цепей как фундаментальной технической теории (1930-е гг.).
77. Создание научных основ радиотехники. Возникновение радиоэлектроники.
78. Теория действующей высоты и сопротивления излучения антенн Р. Рюденберга– М. В. Шулейкина (1910-е – начало 1920-х гг.). Коэффициент направленного действия антенн (1929 г. – А. А. Пистолькорс).
79. Теория полых резонаторов (1939 г. – М. С. Нейман). Статистическая теория помехоустойчивого приема (1946 г. – В. А. Котельников), теория помехоустойчивого кодирования (1948 г. – К. Шеннон). Становление научных основ радиолокации.
80. Математизация технических наук. Формирование к середине XX в. фундаментальных разделов технических наук: теория цепей, теории двухполюсников и четырехполюсников, теория колебаний и др.
81. Масштабные научно-технические проекты (освоение атомной энергии, создание ракетно-космической техники). Проектирование больших технических систем. Формирование системы “фундаментальные исследования – прикладные исследования – разработки”.

82. Развитие прикладной ядерной физики и реализация советского атомного проекта, становление атомной энергетики и атомной промышленности. Вклад И В Курчатова, А. П. Александрова, Н. А. Доллежала, Ю. Б. Харитона др.

83. Новые области научно-технических знаний. Развитие ядерного приборостроения и его научных основ.

84. Создание искусственных материалов, становление теоретического и экспериментального материаловедения

85. Появление новых технологий и технологических дисциплин.

86. Развитие полупроводниковой техники, микроэлектроники и средств обработки информации.

87. Зарождение квантовой электроники: принцип действия молекулярного генератора (1954 – Н. Г. Басов, А. М. Прохоров, Ч. Таунс, Дж. Гордон, Х. Цейгер) и оптического квантового генератора (1958–1960 гг. – А. М. Прохоров, Т. Мейман).

88. Развитие теоретических принципов лазерной техники. Разработка проблем волоконной оптики

89. Научное обеспечение пилотируемых космических полетов (1960–1970 гг.).

90. Вклад в решение научно-технических проблем освоения космического пространства С. П. Королева, М. В. Келдыша, Микулина, В. П. Глушко, В. П. Мишина, Б. В. Раушенбаха и др.

91. Проблемы автоматизации и управления в сложных технических системах. От теории автоматического регулирования к теории автоматического управления и кибернетике (Н. Винер).

92. Развитие средств и систем обработки информации и создание теории информации (К. Шеннон).

93. Статистическая теория радиолокации. Системно - кибернетические представления в технических науках.

94. Смена поколений ЭВМ и новые методы исследования в технических науках. Решение прикладных задач на ЭВМ

95. Теория оптимизационных задач и методы их численного решения. Имитационное моделирование.

96. Компьютеризация инженерной деятельности Развитие информационных технологий и автоматизация проектирования.

97. Создание интерактивных графических систем проектирования (И. Сазерленд, 1963).

98. Первые программы анализа электронных схем и проектирования печатных плат, созданные в США и СССР (1962–1965). Системы автоматизированного проектирования, удостоенные государственных премий СССР (1974, 1975).

99. Исследование и проектирование сложных “человеко-машинных” систем: системный анализ и системотехника, эргономика и инженерная психология, техническая эстетика и дизайн.

100. Образование комплексных научно-технических дисциплин. Экологизация техники и технических наук. Инженерная экология.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	
оценка «отлично»	- аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
оценка «хорошо»	- аспирант демонстрирует знание базовых положений в области организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки

оценка «удовлетворительно»	- аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
оценка «неудовлетворительно»	- аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

7.3. Примерные темы рефератов

1. Место и специфика истории технических наук как направления в истории науки и техники
2. Основные периоды в истории развития технического знания
3. Техничко-технологические знания в строительной и ирригационной практике периода Древних царств (Египет, Месопотамия)
4. История освоения металлургии железа и чугуна (III тыс. до н.э. – IV в. до н.э.)
5. Развитие античной механики в Александрийском музее
6. Начала научно-технических знаний в трудах Архимеда
7. Техническое наследие античности в трактате Марка Витрувия «Десять книг об архитектуре»
8. Ремесленные знания и механические искусства в Средние века (V-XIV вв.)
9. Работа Ж.Бессона «Театр инструментов» (XVI в.)
10. История пушечного и колокольного литья в России
11. Работа Полидора Вергилия «Об изобретателях вещей»
12. Инженерные исследования и проекты Леонардо да Винчи
13. Горное дело и металлургия в трудах Г.Агриколы и В.Бирингуччо
14. Фортификация и артиллерия как сферы развития инженерных знаний в VI-VII вв.
15. Великие географические открытия и развитие прикладных знаний в навигации и картографии
16. Ф.Бэкон и идеология «индустриальной науки»
17. Г.Галилей и инженерная практика его времени
18. Техническая практика и ее роль в становлении экспериментального естествознания в XVIII в.
19. Организационное оформление науки и инженерии Нового времени
20. Вклад М.В.Ломоносова в горное дело и металлургию
21. Гидротехника, кораблестроение и становление механики жидкости в XVIII в.
22. История порошковой металлургии в России (П.Г.Соболевский,
23. В.В.Любарский. А.А.Мусин-Пушкин)
24. Научные и практические предпосылки создания универсального теплового двигателя
25. Паровой двигатель и становление термодинамики XIX в.
26. Выдающийся ученый-металлург П.П.Аносов
27. Возникновение технологии как системы знаний о производстве в конце XVIII – начале XIX вв.
28. Парижская политехническая школа и формирование научных основ машиностроения
29. Развитие теории и практики в архитектурном строительстве в XVIII-XIX вв.
30. Формирование научных основ металлургии в XIX в.
31. Становление и развитие инженерного образования в XVIII-XIX вв.
32. Научная школа машиноведения МГТУ: история и современность

33. И.А.В.Вышнеградский и отечественная школа машиностроения
34. Классическая теория сопротивления материалов – от Галилея до начала XX в.
35. История отечественной теплотехнической школы
36. А.Н.Крылов – основатель школы отечественного кораблестроения
37. В.Г.Шухов – универсальный инженер
38. Создание научных основ космонавтики. Значение идей К.Э.Циолковского
39. Создание теоретических и экспериментальных основ аэродинамики
40. (Н.Е.Жуковский, С.А.Чаплыгин)
41. Развитие машиноведения и механики машин в трудах отечественных ученых
42. Становление и развитие технических наук электротехнического цикла в XIX – первой половине XX вв.
43. Развитие математического аппарата электротехники в конце XIX – первой трети XX вв.
44. Создание теоретических основ радиотехники. Идеи и достижения отечественных
45. исследователей
46. Технические науки в Российской академии наук: история Отделения технических наук
47. История радиолокации и инженерные предпосылки формирования кибернетики
48. Создание транзистора и становление научно-технических основ микроэлектроники
49. Атомный проект СССР и формирование системы новых фундаментальных, прикладных и технических дисциплин
50. Развитие теоретических принципов лазерной техники. Вклад А.М.Прохорова и Н.Г.Басова
51. Вклад и решение научно-технических проблем освоения космического пространства С.П.Королева и М.В.Келдыша
52. Системное проектирование и развитие системотехнических знаний в XX в.
53. Этапы компьютеризации инженерной деятельности в XX в.
54. Технические знания древности и античности до V в. н. э.
55. Технические знания в Средние века (V–XIV вв.).
56. Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV–XVI вв.).
57. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время
58. Этап формирования взаимосвязей между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII – первая половина XIX вв.)
59. Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX–XX вв.)
60. Эволюция технических наук во второй половине XX в. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике.

Критерии оценки:

«зачтено»: наличие творческого подхода к изложению материала, в т.ч.: попытки привлечь неожиданные примеры, метафоры; критическое осмысление сложившихся подходов, определений; авторская аргументация и формулировка проблемы выходит за рамки базовых определений;

«не зачтено»: проблема раскрыта с формальным использованием существующих терминов; приводятся отдельные относящиеся к теме, но не связанные между собой и другими компонентами аргументации понятия или положения, приведённые факты не соответствуют обосновываемому тезису.

7.4 Примерные вопросы для обсуждения на семинарских занятиях

Модульная единица 1.

Технические знания древности и античности до V в. н. э. СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ ДРЕВНОСТИ и АНТИЧНОСТИ

Мини-конференция

Темы для подготовки сообщений и выступлений

1. Религиозно-мифологическое осмысление практической деятельности в древних культурах. Технические знания как часть мифологии.
2. Храмы и знания (Египет и Месопотамия). Различение *тэхнэ* и *эпистеме* в античности: техника без науки и наука без техники.
3. Появление элементов научных технических знаний в эпоху эллинизма.
4. Начала механики и гидростатики в трудах Архимеда. Закон рычага. Пять простых машин.
5. Развитие механических знаний в Александрийском музее: работы Паппа и Герона по пневматике, автоматическим устройствам и метательным орудиям.
6. Техническая мысль античности в труде Марка Витрувия “Десять книг об архитектуре” (1 век до н. э.).
7. Ремесленные знания и специфика их трансляции. Различия и общность алхимического и ремесленного рецептов.
8. Отношение к нововведениям и изобретателям.
9. Строительно-архитектурные знания. Горное дело и технические знания.
10. Влияние арабских источников и техники средневекового Востока.
11. Астрономические приборы и механические часы как медиумы между сферами науки и ремесла.

Модульная единица 2.

Технические знания в Средние века (V–XIV вв.)

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 2.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ В СРЕДНИЕ ВЕКА (V–XIV ВВ.).

Мини-конференция

Темы для подготовки сообщений и выступлений

1. Христианское мировоззрение и особенности науки и техники в Средние века. Труд как форма служения Богу.
2. Роль средневекового монашества и университетов (XI в.) в привнесении практической направленности в сферу интеллектуальной деятельности.
3. Идея сочетания опыта и теории в науке и ремесленной практике: Аверроэс (1121-1158), Томас Брадвардин (1290-1296), Роджер Бэкон (1214-1296) и его труд “О тайных вещах в искусстве и природе”.

Модульная единица 3.

Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 3.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ ЭПОХИ ВОЗРОЖДЕНИЯ

(XV–XVI ВВ.). ВЗАИМОСВЯЗЬ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Семинар круглый стол

Вопросы для обсуждения на круглом столе

1. Изменение отношения к изобретательству. Повышение социального статуса архитектора и инженера. Персонифицированный синтез научных и технических знаний: художники и инженеры, архитекторы и фортификаторы, ученые-универсалы эпохи Возрождения. Леон Батиста Альберти 1404-1472, Леонардо да Винчи 1452-1519, Альбрехт Дюрер 1471-1528, Ванноччо Бирингуччо 1480-1593, Георгий Агрикола 1494-1555, Иеронимус Кардано 1501-1576, Джанбаттиста де ля Порта 1538-1615, Симон Стевин 1548-1620

2. Расширение представлений гидравлики и механики в связи с развитием мануфактурного производства и строительством гидросооружений. Проблема расчета зубчатых зацеплений, первые представления о трении.

3. Развитие артиллерии и создание начал баллистики. Трактат об огнестрельном оружии “О новой науке” Никколо Тартальи (1534), “Трактат об артиллерии” Диего. Уффано (1613).

4. Обобщение сведений о горном деле и металлургии в трудах Агриколы и Бирингуччо.

5. Великие географические открытия и развитие прикладных знаний в области навигации и кораблестроения. В. Гильберт и др.

Модульная единица 4.

Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ № 4. НАУЧНАЯ РЕВОЛЮЦИЯ XVII В.

Семинар-диспут

Темы для группового обсуждения и организации диспута

1. Программа воссоединения “наук и искусств” Фрэнсиса Бэкона (1561-1626).
2. Технические проблемы и их роль в становлении экспериментального естествознания в XVII в. Техника как объект исследования естествознания.
3. Создание системы научных инструментов и измерительных приборов при становлении экспериментальной науки.
4. Ученые-экспериментаторы и изобретатели: Галилео Галилей 1564-1642, Роберт Гук 1605-1703, Эванджелиста Торричелли 1608-1647, Христиан Гюйгенс 1629-1695. Рене Декарт 1596-1650 и его труд “Рассуждение о методе (1637). Исаак Ньютон 1643-1727 и его труд “Математические начала натуральной философии (1687).
5. Организационное оформление науки Нового времени. Университеты и академии как сообщества ученых-экспериментаторов: академии в Италии, Лондонское Королевское общество (1660), Парижская Академия наук (1666), Санкт-Петербургская академия наук (1724).
6. Экспериментальные исследования и разработка физико-математических основ механики жидкостей и газов.
7. Формирование гидростатики как раздела гидромеханики в трудах Галлилея, Стевина, Паскаля (1623-1662) и Торричелли.

Модульная единица 5.

Этап формирования взаимосвязей между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII – первая половина XIX вв.)

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ИНЖЕНЕРИИ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ (XVIII – ПЕРВАЯ ПОЛОВИНА XIX ВВ.)

Круглый стол

Вопросы для обсуждения на круглом столе

1. Промышленная революция конца XVIII – середины XIX вв.
2. Создание универсального теплового двигателя (Джеймс Уатт, 1784) и становление машинного производства.
3. Возникновение в конце XVIII в. технологии как дисциплины, систематизирующей знания о производственных процессах: “Введение в технологию или о знании цехов, фабрик и мануфактур...” (1777) и “Общая технология” (1806) И Бекманна.
4. Появление технической литературы: “Театр машин” Якоба Леопольда (1724-1727), “Атлас машин” А. К.Нартова (1742) и др. Работы М. В. Ломоносова (1711-1765) по металлургии и горному делу Учреждение “Технологического журнала” Санкт-Петербургской Академией наук (1804).
5. Становление технического и инженерного образования. Учреждение средних технических школ в России
6. Военно-инженерные школы Франции: Национальная школа мостов и дорог в Париже 1747; школа Королевского инженерного корпуса в Мезьере 1748. Парижская политехническая школа (1794) как образец постановки высшего инженерного образования.
7. Первые высшие технические учебные учреждения в России: Институт корпуса инженеров путей сообщения 1809, Главное Инженерное училище инженерных войск 1819.
8. Разработка прикладных направлений в механике. Создание научных основ теплотехники. Зарождение электротехники. Становление аналитических основ технических наук механического цикла.
9. Развитие учения о теплоте в XIX в.. Вклад российских ученых М. В. Ломоносова и Г. В. Рихмана.
10. Универсальная паровая машина Дж.Уатта (1784) Развитие теории теплопроводности.

Модульная единица 6.

Вторая половина XIX в. – первая половина XX в.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6.

РАЗВИТИЕ ТЕХНИКИ И НАУКИ

ВТОРАЯ ПОЛОВИНА XIX В. – ПЕРВАЯ ПОЛОВИНА XX В.

Мини-конференция

Темы для подготовки сообщений и выступлений

1. Формирование системы международной и отечественной научной коммуникации в инженерной сфере: возникновение научно-технической периодики, создание научно-технических организаций и обществ, проведение съездов, конференций, выставок.
2. Формирование классических технических наук: технические науки механического цикла, система теплотехнических дисциплин, система электротехнических дисциплин.
3. Изобретение радио и создание теоретических основ радиотехники.
4. Разработка научных основ космонавтики. К. Э. Циолковский, Г. Гансвиндт, Ф. А. Цандер, Ю. В. Кондратьев и др. (начало 20 в.). Создание теоретических основ полета авиационных летательных аппаратов. Вклад Н. Е. Жуковского, Л. Прандтля, С. А. Чаплыгина.
5. Отечественные школы самолетостроения: Поликарпов, Ильюшин, Туполев, Лавочкин, Яковлев, Микоян, Сухой и др. Развитие сверхзвуковой аэродинамики. А. Н. Крылов (1863-1945) - основатель школы отечественного кораблестроения.

6. Исследование устойчивости сооружений. Развитие научных основ теплотехники. Термодинамические циклы: У. Ранкин (1859), Н. Отто (1878), Дизель (1893), Брайтон (1906). Клаузиус, У. Ранкин, Г. Цейнери: формирование теории паровых двигателей. Г. Лаваль, Ч. Парсонс, К. Рато, Ч. Кёртис: создание научных основ расчета паровых турбин.

7. Крупнейшие представители отечественной теплотехнической школы (вторая половина XIX – первая треть XX в.): И. П. Алымов, И. А. Вышнеградский, А. П. Гавриленко, А. В. Гадолин, В. И. Гриневецкий, Г. Ф. Депп, М. В. Кирпичев, К. В. Кирш, А. А. Радциг, Л. К. Рамзин, В. Г. Шухов.

8. Становление теории тепловых электростанций (ТЭС) как комплексной расчетно-прикладной дисциплины. Вклад в развитие теории ТЭС: Л. И. Керцелли, Г. И. Петелина, Я. М. Рубинштейна, В. Я. Рыжкина, Б. М. Якуба и др.

9. Развитие теории механизмов и машин. “Принципы механизма” Р. Виллиса (1870) и “Теоретическая кинематика” Ф. Рело (1875), Германия. Петербургская школа машиноведения 1860 – 1880 гг.

10. Вклад П. Л. Чебышева в аналитическое решение задач по теории механизмов. Математизация технических наук. Формирование к середине XX в. фундаментальных разделов технических наук: теория цепей, теории двухполюсников и четырехполюсников, теория колебаний и др. Физическое и математическое моделирование

Модульная единица 7.

Эволюция технических наук во второй половине XX в.

Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике.

СЕМИНАРСКОЕ ЗАНЯТИЕ 7.

ЭВОЛЮЦИЯ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ И ТЕХНИКИ

Мини-конференция

Темы для подготовки сообщений и выступлений

1. Проектирование больших технических систем. Формирование системы “фундаментальные исследования – прикладные исследования – разработки.

2. Развитие прикладной ядерной физики и реализация советского атомного проекта, становление атомной энергетики и атомной промышленности. Вклад И. В. Курчатова, А. П. Александрова, Н. А. Доллежала, Ю. Б. Харитона др.

3. Новые области научно-технических знаний. Развитие ядерного приборостроения и его научных основ. Создание искусственных материалов, становление теоретического и экспериментального материаловедения

4. Появление новых технологий и технологических дисциплин. Развитие полупроводниковой техники, микроэлектроники и средств обработки информации. Зарождение квантовой электроники: принцип действия молекулярного генератора (1954 – Н. Г. Басов, А. М. Прохоров, Ч. Таунс, Дж. Гордон, Х. Цейгер) и оптического квантового генератора (1958–1960 гг. – А. М. Прохоров, Т. Мейман).

5. Развитие теоретических принципов лазерной техники. Разработка проблем волоконной оптики.

6. Научное обеспечение пилотируемых космических полетов (1960–1970 гг.).

7. Смена поколений ЭВМ и новые методы исследования в технических науках. Решение прикладных задач на ЭВМ.

8. Создание интерактивных графических систем проектирования (И. Сазерленд, 1963).

9. Исследование и проектирование сложных “человеко-машинных” систем: системный анализ и системотехника, эргономика и инженерная психология, техническая эстетика и дизайн.

10. Экологизация техники и технических наук. Проблема оценки воздействия техники на окружающую среду. Инженерная экология.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	
оценка «отлично»	- аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
оценка «хорошо»	- аспирант демонстрирует знание базовых положений в области организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
оценка «удовлетворительно»	- аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
оценка «неудовлетворительно»	- аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

7.5 Критерии оценки результатов обучения

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: З (УК-1) -1</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
<p>УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Шифр: У (УК-1) -1</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов

<p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: В (УК-1) -1</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
<p>ЗНАТЬ:методы научно-исследовательской деятельности Шифр: 3 (УК-2) -1</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
<p>ЗНАТЬ:Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира Шифр:3 (УК-2) -2</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира
<p>УМЕТЬ:использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений Шифр:У (УК-2) -1</p>	Отсутствие умений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений

<p>ВЛАДЕТЬ:навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития Шифр:В (УК-2) - 1</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития</p>
<p>ВЛАДЕТЬ:технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований Шифр:В (УК-2) -2</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной деятельности</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности</p>

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления
Кафедра «Иностранные языки»

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УНИиПНПК
Н.В.Проваленова
«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
дисциплины Иностранный язык

по направлению подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в лесном, сельском и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»
уровень образования – высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Курс: первый

Семестр: 1,2

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021год

Рабочая программа составлена на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 г., номер государственной регистрации № 1018.

2. Основной образовательной программы по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса».

Организация-разработчик: ГБОУ ВПО «Нижегородский государственный инженерно-экономический институт»

Разработчик: к.п.н., доцент В.М.Поляков

Рецензент:

к.псих.н., доцент кафедры «Иностранные языки» ГБОУ ВО НГИЭУ М.В.Архипова

Программа принята на заседании кафедры «Иностранные языки»

протокол № 1 от «27» августа 2021 г.

Зав. кафедрой И.Ю.Жданкина

Пояснительная записка

Изучение иностранных языков в вузе является неотъемлемой составной частью подготовки специалистов различного профиля, которые в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта должны достичь уровня владения иностранным языком, позволяющего им продолжить обучение и вести профессиональную деятельность в иноязычной среде.

Окончившие курс обучения по данной программе должны владеть орфографической, орфоэпической, лексической, грамматической и стилистической нормами изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, в научной сфере в форме устного и письменного общения.

Общая трудоемкость дисциплины – 180 часов, что составляет 5 зачетных единиц.

Форма итогового контроля – экзамен.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1 Требования к дисциплине

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части основной образовательной программы направления подготовки кадров высшей квалификации 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве направленности (профиля) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса».

Дисциплина «Иностранный язык» в совокупности с другими дисциплинами направлена на формирование следующих компетенций:

а) *универсальные (УК)*:

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Иностранный язык» включает в себя: семинарского типа (практические занятия) и индивидуальную работу обучающихся. Учебные занятия по дисциплине «Иностранный язык» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении интерактивных занятий, групповых дискуссий, написания эссе.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины.

Основной целью изучения иностранного языка аспирантами (соискателями) всех направлений подготовки является достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе.

Практическое владение иностранным языком в рамках данного курса предполагает наличие таких умений в различных видах речевой коммуникации, которые дают возможность:

– свободно читать оригинальную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;

– оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме;

– делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта (соискателя),

– вести беседу по своему направлению подготовки.

В задачи аспирантского курса «Иностранный язык» входит совершенствование и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по

иностранным языкам в различных видах речевой коммуникации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и содержание результата обучения
1.	УК – 3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	З (УК-3) -1 ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах У (УК-3) -1 УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач В (УК-3) – 4 ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
2.	УК – 4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	З (УК-4) -1 ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках У (УК-4) -1 УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках В (УК-4) -1 ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках В (УК-4) -3 ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Иностранные языки» составляет 5 зач. ед. (180 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зачет. ед.	часы всего	в том числе:	
			1 сем.	2 сем.
Общая трудоемкость дисциплины	5	180	72	108
Аудиторные занятия	2	72	36	36
Лекции	-	-	-	-
Семинарские занятия	2	72	36	36
Самостоятельная работа	3	108	36	72
Вид итогового контроля: - экзамен			зачет с оценкой	экзамен

*Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам
(заочная форма обучения)*

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зачет. ед.	часы всего	в том числе:	
			1 сем.	2 сем.
Общая трудоемкость дисциплины	5	180	72	108
Аудиторные занятия	0,5	16	8	8
Лекции	-	-	-	-
Семинарские занятия	0,5	16	8	8
Самостоятельная работа		164	64	100
Вид итогового контроля: - экзамен	4,5		зачет с оценкой	экзамен

**3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием
отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

(очная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий	Внеаудитор ная работа СРС
		ПЗ	
<i>Модуль 1. Иностранный язык в современном обществе</i>	46	18	28
Модульная единица 1. Изучаемый иностранный язык как язык научного и профессионального общения.	14	6	8
Модульная единица 2. Я – аспирант.	16	6	10
Модульная единица 3. Глобальная информационная сеть Интернет.	16	6	10
<i>Модуль 2. Иностранный язык для профессионального общения</i>	88	38	50
Модульная единица 4. Современные технологии в мире.	16	6	10
Модульная единица 5. История развития сельского хозяйства в странах изучаемого языка и России.	18	8	10
Модульная единица 6. Агропромышленные комплексы.	18	8	10
Модульная единица 7. Классификация сельскохозяйственной техники.	18	8	10
Модульная единица 8. Эксплуатация машинного парка.	18	8	10
<i>Модуль 3. Деловой иностранный язык</i>	46	16	30
Модульная единица 9. Правила речевого этикета.	16	6	10
Модульная единица 10. Публичное выступление.	16	6	10
Модульная единица 11. Оформление документации.	14	4	10
Итого	180	72	108

(заочная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий	Внеаудиторная работа СРС
		ПЗ	
Модуль 1. Иностранный язык в современном обществе	49	5	44
Модульная единица 1. Изучаемый иностранный язык как язык научного и профессионального общения.	15,5	1,5	14
Модульная единица 2. Я – аспирант.	17	2	15
Модульная единица 3. Глобальная информационная сеть Интернет.	16,5	1,5	15
Модуль 2. Иностранный язык для профессионального общения	83	8	75
Модульная единица 4. Современные технологии в мире.	16	1	15
Модульная единица 5. История развития сельского хозяйства в странах изучаемого языка и России.	16,5	1,5	15
Модульная единица 6. Агропромышленные комплексы.	16,5	1,5	15
Модульная единица 7. Классификация сельскохозяйственной техники.	17	2	15
Модульная единица 8. Эксплуатация машинного парка.	17	2	15
Модуль 3. Деловой иностранный язык	48	3	45
Модульная единица 9. Правила речевого этикета.	16	1	15
Модульная единица 10. Публичное выступление.	16	1	15
Модульная единица 11. Оформление документации.	16	1	15
Итого	180	16	164

3.2. Содержание модулей дисциплины

Английский язык

Наименование модулей и модульных единиц	Содержание раздела
Модуль 1. Иностранный язык в современном обществе	

<p>Модульная единица 1. Изучаемый иностранный язык как язык научного и профессионального общения.</p>	<p>Роль изучаемого иностранного языка в процессе глобализации. Что обеспечивает хорошее знание языка? Порядок слов в английском предложении. Типы предложений в английском языке. Аспиранты должны: Знать: основные понятия, лексические единицы по изучаемой теме, преимущества изучения иностранного языка, методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке. Уметь: строить высказывания, соблюдая правила построения предложений в английском языке. Владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах.</p>
<p>Модульная единица 2. Я – аспирант.</p>	<p>Учебная жизнь. Тема научной работы. Мой научный руководитель, наше взаимодействие и обмен идеями. Система времен английского глагола в действительном и страдательном залогах. Аспиранты должны: Знать: лексические единицы по изучаемой теме, времена английского глагола в действительном и страдательном залогах. Уметь: строить монологические высказывания по изучаемой теме, использовать в речи различные видовременные формы глаголов. Владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах.</p>
<p>Модульная единица 3. Глобальная информационная сеть Интернет.</p>	<p>Структура и источники научной информации. Методы поиска информации. Согласование времен. Аспиранты должны: Знать: лексические единицы по изучаемой теме, случаи согласования времен, исключения, правила образования предложений при согласовании времен. Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, составлять глоссарий, строить диалогические высказывания по изучаемой теме, использовать и строить предложения на согласование времен в речи. Владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах.</p>
<p>Модуль 2. Иностранный язык для профессионального общения</p>	

<p>Модульная единица 4. Современные технологии в мире.</p>	<p>Автоматизация и ее влияние на бизнес и людей. Электроника и компьютеры. Инфинитив, его функции в предложении, инфинитивные конструкции. Аспиранты должны: Знать: лексические единицы по изучаемой теме, отличительные черты инфинитива, отличие неличных форм глагола от личных, методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, составлять план прочитанного, излагать содержание прочитанного в форме резюме, строить диалогические высказывания по изучаемой теме, использовать в речи инфинитив и его конструкции. Владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p>
<p>Модульная единица 5. История развития сельского хозяйства в странах изучаемого языка и России.</p>	<p>Сельское хозяйство стран изучаемого языка в различные периоды исторического развития. Российское сельское хозяйство на различных этапах исторического развития. Причастие, его функции в предложении, причастные обороты. Аспиранты должны: Знать: лексические единицы по изучаемой теме, отличительные черты причастия, отличие неличных форм глагола от личных. Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, составлять план прочитанного, излагать содержание прочитанного в форме резюме, строить монологические высказывания по изучаемой теме, использовать в речи причастие и причастные обороты. Владеть: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.</p>
<p>Модульная единица 6. Агропромышленные комплексы.</p>	<p>Развитие агропромышленных комплексов в странах изучаемого языка и России. Герундий, его функции в предложении, герундиальные обороты. Аспиранты должны: Знать: лексические единицы по изучаемой теме, отличительные черты причастия, отличие неличных форм глагола от личных. Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, составлять план прочитанного, излагать содержание прочитанного в форме резюме, строить монологические высказывания по изучаемой теме, использовать в речи герундий и герундиальные обороты. Владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках; навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.</p>

<p>Модульная единица 7. Классификация сельскохозяйственной техники.</p>	<p>Машины для обработки почвы, внесения удобрений, заготовки кормов, посадочные и посевные машины, уборочные машины. Специфические требования к сельскохозяйственной технике (качество, долговечность, универсальность, ремонтпригодность). Условные предложения и сослагательное наклонение.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: лексические единицы по изучаемой теме, особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках, переводить тексты по изучаемой теме, составлять план прочитанного, излагать содержание прочитанного в форме резюме, строить монологические высказывания по изучаемой теме, использовать в речи условные предложения и сослагательное наклонение.</p> <p>Владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках; навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.</p>
<p>Модульная единица 8. Эксплуатация машинного парка.</p>	<p>Электрификация сельскохозяйственного производства. Механизация производственных процессов в животноводстве. Ремонт сельскохозяйственной техники. Модальные глаголы. Местоимения. Слова-заменители.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: лексические единицы по изучаемой теме, грамматический материал, методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>Уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении на иностранном языке, переводить тексты по изучаемой теме, составлять план прочитанного, излагать содержание прочитанного в форме резюме, строить монологические высказывания по изучаемой теме.</p> <p>Владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках; навыками анализа научных текстов на иностранном языке.</p>
<p>Модуль 3. Деловой иностранный язык</p>	
<p>Модульная единица 9. Правила речевого этикета.</p>	<p>Обращение. Приветствие. Поздравление. Извинение. Просьба. Международный бизнес этикет.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: лексические единицы по изучаемой теме, правила поведения с иностранными партнерами.</p> <p>Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p>

<p>Модульная единица 10. Публичное выступление.</p>	<p>Подготовка выступления. Правила составления публичного выступления.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: лексические единицы по изучаемой теме, правила составления публичного выступления.</p> <p>Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на иностранном языке.</p>
<p>Модульная единица 11. Оформление документации.</p>	<p>Личное и деловое письмо, резюме, реферат, аннотация.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, использовать устойчивые фразы и выражения при переписке, составлять резюме, писать реферат и аннотации на английском языке.</p> <p>Владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p>

Немецкий язык

<p>Наименование модулей и модульных единиц</p>	<p>Содержание раздела</p>
<p>Модуль 1. Иностранный язык в современном обществе</p>	
<p>Модульная единица 1. Изучаемый иностранный язык как язык научного и профессионального общения.</p>	<p>Роль изучаемого иностранного языка в процессе глобализации. Что обеспечивает хорошее знание языка?</p> <p>Склонение имен существительных.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: основные понятия, лексические единицы по изучаемой теме, преимущества изучения иностранного языка, методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке.</p> <p>Уметь: строить высказывания, соблюдая правила склонения имен существительных в немецком языке.</p> <p>Владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах.</p>

<p>Модульная единица 2. Я – аспирант.</p>	<p>Учебная жизнь. Тема научной работы. Мой научный руководитель, наше взаимодействие и обмен идеями.</p> <p>Видовременная система немецкого глагола в действительном залоге.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: лексические единицы по изучаемой теме, видовременную систему немецкого глагола в действительном залоге.</p> <p>Уметь: строить монологические высказывания по изучаемой теме, использовать в речи различные видовременные формы глаголов.</p> <p>Владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах.</p>
<p>Модульная единица 3. Глобальная информационная сеть Интернет.</p>	<p>Структура и источники научной информации. Методы поиска информации.</p> <p>Страдательный залог.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: лексические единицы по изучаемой теме, случаи употребления страдательного залога.</p> <p>Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, составлять глоссарий, строить диалогические высказывания по изучаемой теме, использовать и строить предложения на согласование времен в речи.</p> <p>Владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах.</p>
<p>Модуль 2. Иностранный язык для профессионального общения</p>	
<p>Модульная единица 4. Современные технологии в мире.</p>	<p>Автоматизация и ее влияние на бизнес и людей. Электроника и компьютеры.</p> <p>Конструкция haben + zu + Infinitiv Конструкция sein + zu + Infinitiv Глагол lassen.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: лексические единицы по изучаемой теме, отличительные черты инфинитива, отличие неличных форм глагола от личных, методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, составлять план прочитанного, излагать содержание прочитанного в форме резюме, строить диалогические высказывания по изучаемой теме, использовать в конструкции haben + zu + Infinitiv, конструкцию sein + zu + Infinitiv, глагол lassen.</p> <p>Владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.</p>

<p>Модульная единица 5. История развития сельского хозяйства в странах изучаемого языка и России.</p>	<p>Сельское хозяйство стран изучаемого языка в различные периоды исторического развития. Российское сельское хозяйство на различных этапах исторического развития.</p> <p>Причастие, его функции в предложении, причастные обороты.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: лексические единицы по изучаемой теме, отличительные черты причастия, отличие неличных форм глагола от личных.</p> <p>Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, составлять план прочитанного, излагать содержание прочитанного в форме резюме, строить монологические высказывания по изучаемой теме, использовать в речи причастие и причастные обороты.</p> <p>Владеть: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.</p>
<p>Модульная единица 6. Агропромышленные комплексы.</p>	<p>Развитие агропромышленных комплексов в странах изучаемого языка и России.</p> <p>Инфинитив, его функции в предложении, инфинитивные конструкции.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: лексические единицы по изучаемой теме, отличительные черты причастия, отличие неличных форм глагола от личных.</p> <p>Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, составлять план прочитанного, излагать содержание прочитанного в форме резюме, строить монологические высказывания по изучаемой теме, использовать в речи инфинитив и инфинитивные обороты.</p> <p>Владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках; навыками анализа научных текстов на иностранном языке.</p>
<p>Модульная единица 7. Классификация сельскохозяйственной техники.</p>	<p>Машины для обработки почвы, внесения удобрений, заготовки кормов, посадочные и посевные машины, уборочные машины. Специфические требования к сельскохозяйственной технике (качество, долговечность, универсальность, ремонтпригодность).</p> <p>Предлоги с уточнениями. Нарушение рамочной конструкции.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: лексические единицы по изучаемой теме, особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках, переводить тексты по изучаемой теме, составлять план прочитанного, излагать содержание прочитанного в форме резюме, строить монологические высказывания по изучаемой теме, использовать и строить предложения с предлогами уточнениями и использовать рамочную конструкцию.</p> <p>Владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках; навыками анализа научных текстов на иностранном языке.</p>
<p>Модульная единица 8. Эксплуатация машинного</p>	<p>Электрификация сельскохозяйственного производства. Механизация производственных процессов в животноводстве.</p>

парка.	<p>Ремонт сельскохозяйственной техники.</p> <p>Модальные глаголы. Местоимения (Указательные местоимения в функции замены существительного).</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: лексические единицы по изучаемой теме, грамматический материал, методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>Уметь: следовать основным нормам, принятым в научном общении на иностранном языке, переводить тексты по изучаемой теме, составлять план прочитанного, излагать содержание прочитанного в форме резюме, строить монологические высказывания по изучаемой теме.</p> <p>Владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках; навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.</p>
Модуль 3. Деловой иностранный язык	
<p>Модульная единица 9. Правила речевого этикета.</p>	<p>Обращение. Приветствие. Поздравление. Извинение. Просьба. Международный бизнес этикет.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: лексические единицы по изучаемой теме, правила поведения с иностранными партнерами.</p> <p>Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p>
<p>Модульная единица 10. Публичное выступление.</p>	<p>Подготовка выступления. Правила составления публичного выступления.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: лексические единицы по изучаемой теме, правила составления публичного выступления.</p> <p>Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.</p> <p>Владеть: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на иностранном языке.</p>

Модульная единица 11. Оформление документации.	<p>Личное и деловое письмо, резюме, реферат, аннотация.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Уметь: переводить тексты по изучаемой теме, использовать устойчивые фразы и выражения при переписке, составлять резюме, писать реферат и аннотации на английском языке.</p> <p>Владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.</p>
--	---

3.3. Содержание практических занятий и контрольных мероприятий (английский язык)

№	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол- во часов	
				ОФ	ЗФ
Модуль 1. Иностранный язык в современном обществе					
	Модульная единица 1. Изучаемый иностранный язык как язык научного и профессионального общения.	<i>Практическое занятие № 1</i> Роль изучаемого иностранного языка в процессе глобализации. Что обеспечивает хорошее знание языка?	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе	2	1
		<i>Практическое занятие № 2</i> Порядок слов в английском предложении. Типы предложений в английском языке.		4	0,5
	Модульная единица 2. Я – аспирант.	<i>Практическое занятие № 3</i> Учебная жизнь. Тема научной работы. Мой научный руководитель, наше взаимодействие и обмен идеями.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе	2	1
		<i>Практическое занятие № 4</i> Система времен английского глагола в действительном и страдательном залогах.		4	1
	Модульная единица 3. Глобальная информационная сеть Интернет.	<i>Практическое занятие № 5</i> Структура и источники научной информации. Методы поиска информации.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе	2	0,5
		<i>Практическое занятие № 6</i> Согласование времен.		4	1
Модуль 2. Иностранный язык для профессионального общения					

Модульная единица 4. Современные технологии в мире.	<i>Практическое занятие № 7</i> Автоматизация и ее влияние на бизнес и людей. Электроника и компьютеры. <i>Практическое занятие № 8</i> Инфинитив, его функции в предложении, инфинитивные конструкции.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе, реферат	4	0,5
			2	0,5
Модульная единица 5. История развития сельского хозяйства в странах изучаемого языка и России.	<i>Практическое занятие № 9</i> Сельское хозяйство стран изучаемого языка в различные периоды исторического развития. <i>Практическое занятие № 10</i> Российское сельское хозяйство на различных этапах исторического развития. <i>Практическое занятие № 11</i> Причастие, его функции в предложении, причастные обороты.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе, реферат	4	0,5
			2	0,5
			2	0,5
Модульная единица 6. Агропромышленные комплексы.	<i>Практическое занятие № 12</i> Развитие агропромышленных комплексов в странах изучаемого языка. <i>Практическое занятие № 13</i> Развитие агропромышленных комплексов в России. <i>Практическое занятие № 14</i> Герундий, его функции в предложении, герундиальные обороты.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе, реферат	4	0,5
			2	0,5
			2	0,5
Модульная единица 7. Классификация сельскохозяйственной техники.	<i>Практическое занятие № 15</i> Разновидности машин. <i>Практическое занятие № 16</i> Специфические требования к сельскохозяйственной технике. <i>Практическое занятие № 17</i> Условное наклонение и сослагательное наклонение.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе, реферат	2	0,5
			2	0,5
			4	1
Модульная единица 8. Эксплуатация машинного парка.	<i>Практическое занятие № 18</i> Электрификация сельскохозяйственного производства. Механизация производственных процессов в животноводстве. <i>Практическое занятие № 19</i> Ремонт сельскохозяйственной техники. <i>Практическое занятие № 20</i> Модальные глаголы. Местоимения. Слова-заменители.	подготовка монологического высказывания (экзамен), реферат	2	0,5
			2	0,5
			4	1

Модуль 3. Деловой иностранный язык					
	Модульная единица 9. Правила речевого этикета.	<i>Практическое занятие № 21</i> Обращение. Приветствие. Поздравление. Извинение. Просьба.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе	2	0,5
		<i>Практическое занятие № 22</i> Международный бизнес этикет.		4	0,5
	Модульная единица 10. Публичное выступление.	<i>Практическое занятие № 23</i> Подготовка выступления.	подготовка монологического высказывания (экзамен), реферат	4	0,5
		<i>Практическое занятие № 24</i> Правила составления публичного выступления.		2	0,5
	Модульная единица 11. Оформление документации.	<i>Практическое занятие № 25</i> Личное и деловое письмо.	подготовка монологического высказывания (экзамен), реферат	2	0,5
		<i>Практическое занятие № 26</i> Резюме, реферат, аннотация.		2	0,5
Всего:				72	16

**Содержание практических занятий
и контрольных мероприятий (немецкий язык)**

№	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол- во часов	
				ОФ	ЗФ
Модуль 1. Иностранный язык в современном обществе					
	Модульная единица 1. Изучаемый иностранный язык как язык научного и профессионального общения.	<i>Практическое занятие № 1</i> Роль изучаемого иностранного языка в процессе глобализации. Что обеспечивает хорошее знание языка?	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе	2	1
		<i>Практическое занятие № 2</i> Склонение имен существительных.		4	0,5
	Модульная единица 2. Я – аспирант.	<i>Практическое занятие № 3</i> Учебная жизнь. Тема научной работы. Мой научный руководитель, наше взаимодействие и обмен идеями.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе	2	1
		<i>Практическое занятие № 4</i> Видоременная система немецкого глагола в действительном залоге.		4	1
	Модульная единица 3. Глобальная информационная сеть Интернет.	<i>Практическое занятие № 5</i> Структура и источники научной информации. Методы поиска информации.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе	2	0,5
		<i>Практическое занятие № 6</i> Страдательный залог.		4	1
Модуль 2. Иностранный язык для профессионального общения					

Модульная единица 4. Современные технологии.	<i>Практическое занятие № 7</i> Автоматизация и ее влияние на бизнес и людей. Электроника и компьютеры.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе, реферат	4	0,5
	<i>Практическое занятие № 8</i> Конструкция haben + zu + Infinitiv Конструкция sein + zu + Infinitiv Глагол lassen.		2	0,5
Модульная единица 5. История развития сельского хозяйства в странах изучаемого языка и России.	<i>Практическое занятие № 9</i> Сельское хозяйство стран изучаемого языка в различные периоды исторического развития.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе, реферат	4	0,5
	<i>Практическое занятие № 10</i> Российское сельское хозяйство на различных этапах исторического развития.		2	0,5
	<i>Практическое занятие № 11</i> Причастие, его функции в предложении, причастные обороты.		2	0,5
Модульная единица 6. Агропромышленные комплексы.	<i>Практическое занятие № 12</i> Развитие агропромышленных комплексов в странах изучаемого языка.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе, реферат	4	0,5
	<i>Практическое занятие № 13</i> Развитие агропромышленных комплексов в России.		2	0,5
	<i>Практическое занятие № 14</i> Инфинитив, его функции в предложении, инфинитивные конструкции.		2	0,5
Модульная единица 7. Классификация сельскохозяйственной техники.	<i>Практическое занятие № 15</i> Разновидности машин.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе, реферат	2	0,5
	<i>Практическое занятие № 16</i> Специфические требования к сельскохозяйственной технике.		2	0,5
	<i>Практическое занятие № 17</i> Предлоги с уточнениями. Нарушение рамочной конструкции.		4	1

	Модульная единица 8. Эксплуатация машинного парка.	<i>Практическое занятие № 18</i> Электрификация сельскохозяйственного производства. Механизация производственных процессов в животноводстве. <i>Практическое занятие № 19</i> Ремонт сельскохозяйственной техники. <i>Практическое занятие № 20</i> Модальные глаголы. Местоимения (Указательные местоимения в функции замены)	подготовка монологического высказывания (экзамен), реферат	2 2 4	0,5 0,5 1
Модуль 3. Деловой иностранный язык					
	Модульная единица 9. Правила речевого этикета.	<i>Практическое занятие № 21</i> Обращение. Приветствие. Поздравление. Извинение. Просьба. <i>Практическое занятие № 22</i> Международный бизнес этикет.	подготовка монологического высказывания (экзамен), эссе	2 4	0,5 0,5
	Модульная единица 10. Публичное выступление.	<i>Практическое занятие № 23</i> Подготовка выступления. <i>Практическое занятие № 24</i> Правила составления публичного выступления.	подготовка монологического высказывания (экзамен), реферат	4 2	0,5 0,5
	Модульная единица 11. Оформление документации.	<i>Практическое занятие № 25</i> Личное и деловое письмо. <i>Практическое занятие № 26</i> Резюме, реферат, аннотация.	подготовка монологического высказывания (экзамен), реферат	2 2	0,5 0,5
Всего:				72	16

3.4. Самостоятельная работа

3.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п\п	№ модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов	
				ОФО	ЗФО
1	Модульная единица 1.	Основные способы словообразования в изучаемом языке: словосложение, аффиксация, переход слова в другую часть речи; многозначность слов; синонимы, антонимы, омонимы; лексика по теме.	Проверка письменных заданий	8	14
2	Модульная единица 2.	Фразеологические обороты и конструкции; лексика по теме. Функции пассива и конструкции sein + Partizip II (статива). Трехчленный, двучленный и одночленный	Проверка глоссария	10	15
3	Модульная единица 3.	Определенный и неопределенный артикль, предлоги; лексика по теме. Сложные и парные союзы, сравнительно-сопоставительные обороты (as ... as, not so ... as, the ... the).	Проверка письменных заданий	10	15

4	Модульная единица 4.	Инфинитив в функции вводного члена; инфинитив в составном именном сказуемом (be + инф.) и в составном модальном сказуемом; (оборот «for + smb. to do smth.»).	Проверка письменных заданий	10	15
5	Модульная единица 5.	Сложное дополнение с причастным оборотом, глоссарий по теме. Эмфатические (в том числе инверсионные) конструкции в форме Continuous или пассива; инвертированное придаточное уступительное или причины; двойное отрицание.	Проверка глоссария, Проверка письменных заданий	10	15
6	Модульная единица 6.	Герундиальные обороты, лексика по теме. Инфинитив II (перфектный инфинитив).	Проверка глоссария	10	15
7	Модульная единица 7.	Сочетания с послелогоми, предлогами с уточнителями. Многозначность и синонимия союзов, предлогов, местоимений, местоименных наречий. Место и порядок слов придаточных предложений. Союзы и корреляты. Бессоюзные придаточные предложения. Распространенное определение.	Проверка письменных заданий	10	15
8	Модульная единица 8.	Модальные глаголы с простым и перфектным инфинитивом. Атрибутивные комплексы (цепочки существительных). Модальные конструкции sein и haben + zu + infinitiv. Модальные глаголы с инфинитивом I и II актива и пассива. Конъюнктив и кондиционалис в различных типах предложений. Футурум I и II в модальном значении. Модальные слова.	Проверка письменных заданий	10	15
	Модульная единица 9.	Этикетные формулы, применяемые в ситуациях официально-делового общения; лексика по теме.	Проверка эссе	10	15
	Модульная единица 10.	Сложносочиненные и сложноподчиненные предложения; порядок слов в сложноподчиненных предложениях; лексика по	Проверка письменных заданий	10	15
	Модульная единица 11.	Деловая переписка; особенности оформления и написания коммерческих, личных писем, резюме; лексика по теме, написание реферата.	Проверка эссе, реферата	10	15
Всего:				108	164

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Лычко Л.Я. Английский язык для аспирантов. English for Post-Graduate Students : учебно-методическое пособие по английскому языку для аспирантов/ Лычко Л.Я., Новоградская-Морская Н.А. – Электрон. текстовые данные. – Донецк: Донецкий государственный университет управления, 2016.– 158 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62358.html>

2. Потёмина Т.А. Немецкий язык для аспирантов. Адаптивный курс : практическое пособие/ Потёмина Т.А. – Электрон. текстовые данные. – Калининград: Российский государственный университет им. Иммануила Канта, 2011. – 134 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23807>

4.2. Дополнительная литература

1. Минакова Т.В. Английский язык для аспирантов и соискателей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Минакова Т.В. - Электрон. текстовые данные. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2005. – 105 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/50028.html>.

2. Потёмина Т.А. Немецкий язык : учебные материалы для аспирантов и соискателей/ Потёмина Т.А., Потёмина М.С., Малафеева А.Д. – Электрон. текстовые данные. – Калининград: Российский государственный университет им. Иммануила Канта, 2005. – 79 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23809>

3. Деловая иноязычная коммуникация на английском языке. Грамматические особенности научного стиля : учебное пособие / Э.М. Муртазина [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2015. – 128 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61966.html>

4. Фролова В.П. Основы теории и практики научно-технического перевода и научного общения : учебное пособие / В.П. Фролова, Л.В. Кожанова. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – 156 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70814.html>

4.3. Справочная литература

1. Новый англо-русский словарь : ок. 200000 слов и словосочетаний / В. К. Мюллер. – 14-е изд., стереотип. – М.: Рус. яз. – Медиа, 2007. – XIV, 945, [1] с.

2. Немецко-русский словарь активной лексики. – М.: Рус. яз., 2002. – 480 с.

3. Журнал «Russia in global affairs». - [Режим доступа: <http://eng.globalaffairs.ru>].

4. Spiegel online: журнал на немецком языке. – [Режим доступа: <http://www.spiegel.de/>].

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. онлайн издание - <http://www.nytimes.com>

2. онлайн-словарь - www.oxforddictionaries.com

3. онлайн издание - www.wirtschaftsdeutsch.de

4. онлайн-словарь - <http://www.translate.ru/dictionary/>

5. онлайн издание - www.bbc.co.uk

6. онлайн издание - www.economist.com

7. массовые открытые онлайн-курсы (openedu.ru, www.coursera.org).

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

6.1. Программное обеспечение

1. Windows 7 Professional

2. MicrosoftOffice2007 Standard

3. программное обеспечение Диалог Nibelung

6.2. Перечень информационных технологий

1. Технологии дистанционного обучения (вебинары)

2. Мультимедийные технологии

3. Использование электронной информационно-образовательной среды вуза

6.3. Информационно-справочные системы

1. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>

6.4. Профессиональные базы данных

1. Электронная библиотека научных публикаций <http://elibrary.ru>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для освоения дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает кабинет и компьютерный класс, рабочие места в компьютерном классе с выходом в Интернет (доступность к сетям типа Интернет должна быть обеспечена для каждого аспиранта), программное обеспечение.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

**Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине «Иностранный язык»**

№ п/п	Контролируемые модульные единицы	Код контролируемой и наименование компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства
1	МЕ 1. Изучаемый иностранный язык как язык научного и профессионального общения МЕ 2. Я – аспирант МЕ 3. Глобальная информационная сеть Интернет МЕ 9. Правила речевого этикета МЕ 10. Публичное выступление МЕ 11. Оформление документации	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)	ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Экзамен, реферат, эссе
2	МЕ 4. Современные технологии в мире МЕ 5. История развития сельского хозяйства в странах изучаемого языка и России. МЕ 6. Агропромышленные комплексы. МЕ 7. Классификация сельскохозяйственной техники. МЕ 8 Эксплуатация машинного парка. МЕ 9. Правила речевого этикета МЕ10. Публичное выступление	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)	ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Экзамен, реферат, эссе

Примерные вопросы к промежуточной аттестации аспирантов

1. Вы аспирант, неправда ли?
2. К какой кафедре вы прикреплены?
3. Где Вы учились / кто вы по специальности?
4. Когда вы закончили ...?
5. Каков был Ваш уровень владения иностранным языком?
6. Какова была область Ваших интересов в студенческие годы?
7. В какой области знаний Вы преуспевали, когда были студентом?
8. Вы учились очно или заочно?
9. Какие предметы Вам показались самыми сложными?
10. Почему вы решили заняться научным исследованием?
11. Кто посоветовал Вам заняться научным исследованием?
12. Какая область изучения представляет особый интерес для Вас в настоящее время?
13. Кто Ваш научный руководитель/супервайзер?
14. Какова тема Вашего исследования?
15. Почему Вы выбрали именно эту тему?
16. Вы уже опубликовали статьи по теме исследования?
17. Вы написали какие-нибудь части вашей диссертационной работы?
18. Когда Вы планируете закончить ваше исследование?
19. Какова ценность Вашей работы: теоретическая или практическая?
20. Кто получит выигрыш от Вашего исследования?
21. Каким образом Вы будете использовать результаты вашего исследования?
22. Где Вы планируете защищать свою диссертацию?
23. Вы пользуетесь интернетом в вашей научной деятельности?
24. Как часто Вы используете иноязычных авторов в своих исследованиях?
25. Какое название Вашего предварительного реферата на английском языке?
26. Какие проблемы рассматриваются в реферате?
27. Сколько частей в Вашем реферате?
28. Каковы основные вопросы, обсуждающиеся в каждой части?
29. Есть ли в России ученые, которые исследовали эти проблемы?
30. Каковы результаты их исследований: они отличаются от Ваших или похожи?
31. В чем заключаются основные различия?
32. Вы собираетесь использовать материалы реферата в своем исследовании?
33. Какие немецкие или британские ученые затрагивают проблемы, которые Вы исследуете?

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	Правильная грамотная речь, адекватные ответы на вопросы преподавателя. Аспирант правильно понимает тему и полно раскрывает тему. Владеет терминологическим аппаратом, точно, научно излагает тему. Аспирант логично и аргументировано рассуждает по теме.

оценка «хорошо»	Правильная грамотная речь, адекватная реакция на вопросы преподавателя с незначительным количеством ошибок языкового характера. Аспирант правильно понимает тему и на 40% раскрывает тему. Владеет терминологическим аппаратом, точно, научно излагает тему. Аспирант логично и аргументировано рассуждает по теме.
оценка «удовлетворительно»	Незначительное количество ошибок языкового характера при рассказе о своей научной деятельности, ответы на вопросы преподавателя осознанные, но речевая активность аспиранта невысокая. Аспирант не совсем понимает тему и неполно раскрывает тему. Слабо владеет терминологическим аппаратом.
оценка «неудовлетворительно»	Аспирант не понимает и не раскрывает тему. Не владеет терминологическим аппаратом, не точно и не научно излагает тему. У аспиранта отсутствует логичность и аргументированность ответа. Большое количество ошибок языкового характера, реакция на вопросы преподавателя отсутствует или неадекватная.

Требования к написанию и оформлению реферата по дисциплине «Иностранный язык»

Проверка реферата по научному направлению аспиранта (соискателя) - форма контроля, используемая для привития навыков краткого, грамотного и лаконичного представления собранных материалов и фактов.

Выбор темы для реферата должен быть согласован с научным руководителем и с ведущим преподавателем иностранного языка.

1. Содержание текста для перевода должно соответствовать направлению аспиранта (соискателя).

2. Объем текста оригинала для перевода должен составлять 15 000 печатных единиц (примерно 8,5 страниц печатного текста 14 шрифтом, интервалом 1,5 без учёта рисунков, схем и таблиц). Возможна качественная ксерокопия текста-оригинала.

Структура реферата

- 1) Титульный лист (см. приложение А);
- 2) Аутентичный текст для перевода (на языке-оригинале).
- 3) Перевод текста с языка оригинала.
- 4) Глоссарий (словарь терминов по направлению подготовки).
- 5) Библиография (выходные данные печатного издания с указанием страниц, либо электронный ресурс).

3. Тест перевода оформляется в соответствии со следующими параметрами:

- шрифт Times New Roman;
- размер шрифта 14;
- интервал – 1,5;
- размер полей: левое – 3,0; правое, верхнее и нижнее – 2,0;
- абзацный отступ – 1,25.

4. Номера страниц необходимо расположить внизу страницы по центру.

5. Глоссарий должен содержать не менее 120 терминологических единиц в порядке их появления в тексте.

Критерии оценки:

Отлично	Выполнен полный объем работы, ответы аспиранта / соискателя полные и правильные. Аспирант / соискатель способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.
Хорошо	Выполнено 75% работы, ответы правильные, но неполные. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.
Удовлетворительно	Выполнено 50% работы, ответы правильны в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения аспиранта / соискателя, есть ошибки в деталях и/или они просто отсутствуют.
Неудовлетворительно	Выполнено менее 50% работы, в ответах существенные ошибки в основных аспектах темы.

Темы эссе

Модульная единица 1. Изучаемый иностранный язык как язык научного и профессионального общения

1. Иностранный язык в современном мире.

Модульная единица 2. Я - аспирант

2. Я – аспирант.

Модульная единица 3. Глобальная информационная сеть Интернет

3. Источники сети интернет для профессиональной и научной целей.

Модульная единица 4. Современные технологии в мире

4. Современные технологии в различных отраслях.

Модульная единица 5. История развития сельского хозяйства в странах изучаемого языка и России

5. Сельское хозяйство стран изучаемого языка в различные периоды исторического развития.

Модульная единица 6. Агропромышленные комплексы

6. Агропромышленные комплексы в России и зарубежом.

Модульная единица 7. Классификация сельскохозяйственной техники

7. Идеальный автомобиль будущего.

Модульная единица 9. Правила речевого этикета

8. Международный бизнес этикет.

Критерии оценки:

«Зачтено»: наличие творческого подхода к изложению материала, в т.ч.: попытки привлечь неожиданные примеры, метафоры; отсутствие грамматических ошибок; авторская аргументация и формулировка проблемы выходит за рамки базовых определений;

«Не зачтено»: проблема раскрыта с формальным использованием существующих терминов; приводятся отдельные относящиеся к теме, но не связанные между собой и другими компонентами аргументации понятия или положения, присутствуют грамматические ошибки.

Требования к подготовке и сдаче экзамена по дисциплине «Иностранный язык»

К экзамену по иностранному языку допускаются аспиранты и соискатели, успешно сдавшие зачет. Зачет является формой промежуточной аттестации и является допуском к экзамену.

Экзамен по иностранному языку проводится в два этапа: на первом этапе аспирант (соискатель) выполняет письменный перевод научного текста по специальности на язык обучения. Объем текста – 15 000 печатных знаков. Первым этапом экзамена является защита реферата по научному направлению аспиранта (соискателя).

Успешное выполнение письменного перевода является условием допуска ко второму этапу экзамена. Качество перевода оценивается по зачетной системе. Второй этап экзамена проводится устно и включает в себя три задания:

1. Изучающее чтение оригинального текста по специальности. Объем 2500–3000 печатных знаков. Время выполнения работы – 45–60 минут. Форма проверки: передача извлеченной информации осуществляется на иностранном языке.

2. Беглое (просмотровое) чтение оригинального текста по специальности. Объем – 1000–1500 печатных знаков. Время выполнения – 2–3 минуты. Форма проверки – передача извлеченной информации на языке обучения.

3. Беседа с экзаменаторами на иностранном языке по вопросам, связанным с направлением подготовки и научной работой аспиранта (соискателя).

Критерии оценки:

«5» – Основная информация извлечена из текста с максимальной полнотой и точностью. Отсутствует избыточная информация. Высказано собственное отношение к проблеме, обозначенной в предложенной статье. Сообщение характеризуется логичностью и аргументированностью. Отсутствуют ошибки языкового характера.

«4» – Основная информация извлечена из текста полно и точно. Отсутствует избыточная информация. Высказано собственное отношение к проблеме, обозначенной в предложенной статье. Адекватная реакция на дополнительные вопросы преподавателя. Речь правильная, допускаются незначительные ошибки языкового характера.

«3» – Основная информация отделена от второстепенной. Присутствует избыточная информация. Речевая активность аспиранта невысокая, но ответы на вопросы преподавателя достаточно осознанные. Допускается значительное количество ошибок языкового характера, не затрудняющих понимание и не искажающих смысла.

«2» – Неумение отделить основную информацию от второстепенной, попытки реферирования сводятся к воспроизведению готовых предложений из текста. Речевая активность аспиранта низкая. Реакция на вопросы преподавателя отсутствует или неадекватная, большое количество ошибок языкового характера.

Приложение А

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления
Кафедра – Иностранные языки

РЕФЕРАТ
по английскому/немецкому языку

Тема: _____

по направлению: 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое
оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Выполнил: аспирант очной (заочной)
формы обучения / соискатель
Борисов Константин Борисович

Научный руководитель

Проверил: к.п.н., доцент
Поляков В.М.

г. Княгинино
2021

Критерии оценки результатов обучения

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
З (УК-3) -1 ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
У (УК-3) -1 УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
В (УК-3) – 4 ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
З (УК-4) -1 ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
У (УК-4) -1 УМЕТЬ: следовать	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным	В целом успешное, но не систематическое умение	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематическое умение

основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках		нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
В (УК-4) -1 ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках
В (УК-4) -3 ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления
Кафедра «Гуманитарные науки»

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УНИиПНПК
Н.В.Проваленова
«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
дисциплины Иностранный язык

по направлению подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в лесном, сельском и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»
уровень образования – высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Курс: 2

Семестр: 3

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021год

Рабочая программа составлена на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 г., номер государственной регистрации № 1018.

2. Основной образовательной программы по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса».

Организация-разработчик: ГБОУ ВПО «Нижегородский государственный инженерно-экономический институт»

Разработчик: к.п.н., доцент О.Н.Шумилова

Рецензент:

к.п.н., доцент кафедры «Гуманитарные науки» ГБОУ ВО НГИЭУ Л.В.Белогорская

Программа принята на заседании кафедры «Гуманитарные науки»

протокол № 1 от «30» августа 2021 г.

Зав. кафедрой О.Н.Шумилова

Пояснительная записка

В современном обществе образование, особенно высшее, рассматривается как главный, ведущий фактор социального и экономического прогресса. Курс «Психология и педагогика» рассматривает актуальные проблемы высшего образования: тенденции развития высшего образования, его содержание, технологии обучения, методы формирования системного профессионального мышления, подготовку профессионального специалиста 21 века.

Общая трудоемкость дисциплины – 144 часа, что составляет 4 зачетные единицы.

Форма итогового контроля – зачет.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1 Требования к дисциплине

Дисциплина «Психология и педагогика высшей школы» относится к вариативной части основной образовательной программы направления подготовки кадров высшей квалификации 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве направленности (профиля) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»

Дисциплина «Психология и педагогика высшей школы» в совокупности с другими дисциплинами направлена на формирование следующих компетенций:

а) *универсальные (УК):*

- УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;
- УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

б) *общепрофессиональные (ОПК):*

- ОПК-4 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

в) *профессиональные компетенции (ПК):*

- ПК 4 – способностью к организации и осуществлению учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Психология и педагогика высшей школы» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа (семинары, практические занятия), и индивидуальную работу обучающихся. Учебные занятия по дисциплине «Психология и педагогика высшей школы» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении интерактивных лекций, групповых дискуссий, выполнения кейс-заданий.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины.

Целью дисциплины является формирование у аспирантов представления о психологии и педагогике высшей школы как науках о сущности, закономерностях и механизмах личностного и профессионального развития человека, формирования его индивидуальности. Курс должен заложить основы психологической и педагогической компетентности, необходимой аспиранту для профессионального и личностного развития; сформировать представление о работе преподавателя вуза, о методических приемах и средствах организации учебного процесса.

Задачи дисциплины:

- охарактеризовать особенности профессиональной деятельности преподавателя;
- ознакомить с основными формами организации учебной работы в вузе;
- раскрыть теоретические и методические особенности проведения лекций и семинарских занятий;
- подготовить аспирантов к педагогической практике, к самостоятельной

разработке основных методических документов проведения занятий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и содержание результата обучения
1.	УК – 5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	З (УК-5) -1 ЗНАТЬ: этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности У (УК-5) -1 УМЕТЬ: - осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. В (УК-5) -1 ВЛАДЕТЬ: навыками использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности
2.	УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.	З (УК-6) -1 ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. У (УК-6) -1 УМЕТЬ: формулировать цели личностного профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. У (УК-6) – 2 УМЕТЬ: осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. В (УК-6) -1 ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. В (УК-6) -2 ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
2.	ОПК – 4 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	З (ОПК-4)-1 ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования З (ОПК-4)-2 ЗНАТЬ: требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров У (ОПК-4) -1 УМЕТЬ: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания У (ОПК-4) -2 УМЕТЬ: курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров В (ОПК-4) -1 ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования
3.	ПК – 4 способность к организации и осуществлению учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС	З (ПК-4) -1 ЗНАТЬ: направления развития и концепции высшего образования в России и в мире; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципы формирования основных образовательных программ У (ПК-4) -1 УМЕТЬ: разрабатывать учебно-методическую документацию,

	регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования В (ПК-4) -1 ВЛАДЕТЬ: навыками разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения
--	--

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Психология и педагогика высшей школы» составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зачет. ед.	часы всего	в том числе:
			3 сем.
Общая трудоемкость дисциплины	4	144	144
Аудиторные занятия	1	36	36
Лекции	0,5	18	18
Семинарские занятия	0,5	18	18
Самостоятельная работа	2	108	108
Вид итогового контроля: - зачет			зачет

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зачет. ед.	часы всего	в том числе:
			4 сем.
Общая трудоемкость дисциплины	4	144	144
Аудиторные занятия	0,1	24	12
Лекции	0,1	12	6
Семинарские занятия	0,1	12	6
Самостоятельная работа	3,7	132	132
Вид итогового контроля: - зачет			зачет

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

(очная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудио- рная работа СРС
		Л	ПЗ	
МОДУЛЬ 1. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ КУРСА ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (16 Ч.)				
<i>Модульная единица 1.</i> История развития высшего образования и его современное состояние за рубежом и в России	16	2	2	12
МОДУЛЬ 2. ДИДАКТИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ (80 Ч.)				
<i>Модульная единица 2.</i> Процесс обучения в высшей школе	16	2	2	12
<i>Модульная единица 3.</i> Основные формы обучения в высшей школе	16	2	2	12
<i>Модульная единица 4.</i> Основы педагогического контроля	16	2	2	12
<i>Модульная единица 5.</i> Организация самостоятельной и научно- исследовательской деятельности студентов в высшей школе	16	2	2	12
<i>Модульная единица 6.</i> Методы и средства обучения	16	2	2	12
МОДУЛЬ III. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ (48 Ч.)				
<i>Модульная единица 7.</i> Психологические особенности деятельности преподавателя высшего учебного заведения	16	2	2	12
<i>Модульная единица 8.</i> Психологические особенности личности студента	16	2	2	12
<i>Модульная единица 9.</i> Воспитание в высшей школе. Профессиональное воспитание	16	2	2	12
ИТОГО	144	18	18	108

(заочная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		СР
		Л	СЗ	
МОДУЛЬ 1. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ КУРСА ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (16 Ч.)				
<i>Модульная единица 1.</i>	16	-	-	16

История развития высшего образования и его современное состояние за рубежом и в России				
МОДУЛЬ 2. ДИДАКТИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ (88 Ч.)				
<i>Модульная единица 2.</i> Процесс обучения в высшей школе	18	2	-	16
<i>Модульная единица 3.</i> Основные формы обучения в высшей школе	18	-	2	16
<i>Модульная единица 4.</i> Основы педагогического контроля	16	-	-	16
<i>Модульная единица 5.</i> Организация самостоятельной и научно-исследовательской деятельности студентов в высшей школе	18	2	-	16
<i>Модульная единица 6.</i> Методы и средства обучения	18	-	2	16
МОДУЛЬ III. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ (40 Ч.)				
<i>Модульная единица 7.</i> Психологические особенности деятельности преподавателя высшего учебного заведения	13	2	-	11
<i>Модульная единица 8.</i> Психологические особенности личности студента	10	-	-	10
<i>Модульная единица 9.</i> Воспитание в высшей школе. Профессиональное воспитание	17	-	2	15
ИТОГО	144	6	6	132

3.2. Содержание модулей дисциплины

МОДУЛЬ I. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ КУРСА ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Модульная единица 1. **История развития высшего образования и его современное состояние за рубежом и в России**

Высшее образование как социальный феномен, как педагогический процесс. Краткая история развития высшего образования в России. Болонский процесс, его влияние на изменение высшего образования в России. Современное состояние системы образования. Фундаментализация образования в высшей школе. Гуманизация и гуманитаризация образования в высшей школе. Понятие парадигмы в образовании. Основные образовательные парадигмы образования, конфликт между ними. Андрагогическая парадигма как основная идея обучения взрослого человека, ее особенности. Компетентностная парадигма, ее основные понятия: компетенция, компетентность. Экскурс в историю: возникновение компетентностного подхода. Компетенции как новые цели системы образования. Понятие ключевых компетенций.

Аспирант должен знать: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда;

Аспирант должен уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.

МОДУЛЬ 2. ДИДАКТИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Модульная единица 2. **Процесс обучения в высшей школе**

Общее понятие о дидактике как о теории обучения. Методология процесса обучения. Характеристика процесса обучения как целостной системы. Инновации в образовании. Сущность, движущие силы, противоречия и логика образовательного процесса. Обучение как способ организации педагогического процесса. Преподавание в вузе как вторая профессия специалиста. Принципы обучения в высшей школе: принцип научности, систематичности, сознательности, прочности знаний и т. д. Функции обучения: познавательная, практическая, воспитательная, развивающая.

Аспирант должен знать: психолого-педагогические и организационно-методические основы организации образовательного процесса в вузе;

Аспирант должен уметь: вносить коррективы в рабочую программу, план изучения учебного курса, образовательные технологии, собственную профессиональную деятельность на основании анализа образовательного процесса и его результатов

Модульная единица 3. **Основные формы обучения в высшей школе**

Этапы учебного процесса. Особенности учебного процесса в зависимости от учебного предмета. Формы организации учебного процесса в высшей школе: лекция, семинарские и практические занятия в высшей школе. Основные типы лекций, способы активизации студентов в ходе лекций. Особенности подготовки лекционных курсов. Специфика семинарских, лабораторных, практических занятий. Требования к организационным формам обучения. Инновационные формы обучения в современном вузе.

Аспирант должен знать: основы мониторинга и оценки качества проведения преподавательской деятельности;

Аспирант должен уметь: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания

Аспирант должен владеть технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования

Модульная единица 4. **Основы педагогического контроля**

Сущность и специфика форм и методов контроля знаний, умений и навыков студентов. Функции контроля знаний. Основные формы контроля: текущий контроль, тематический контроль, периодический контроль, итоговый контроль. Понятия оценки и отметки. Понятие рейтинга. Виды и характеристики нетрадиционных форм и методов контроля. Рейтинговая система контроля и оценки знаний студентов. Сравнительная характеристика традиционной и рейтинговой систем контроля и оценки знаний студентов. Перспективы использования рейтинговой системы контроля и оценки знаний в условиях реализации многоуровневого образования.

Аспирант должен знать: педагогические и методические основы контроля учебной деятельности на занятиях различного вида; методику разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания; этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности;

Аспирант должен уметь: использовать педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации контроля и оценки освоения учебного курса, дисциплины, образовательной программы, применять современные оценочные средства, обеспечивать объективность оценки; оценивать динамику подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебной дисциплины.

Модульная единица 5.

Организация самостоятельной и научно-исследовательской деятельности студентов в высшей школе

Самостоятельная работа как вид познавательной деятельности студентов, как организационная форма обучения, как метод и средство обучения. Основные формы самостоятельной работы, виды самостоятельной работы. Основные цели самостоятельной работы. Организационно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов. Система контроля самостоятельной работы студентов. Критерии оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента. Научно-исследовательская деятельность студентов. Научно-исследовательская деятельность студентов как основная часть обучения и подготовки квалифицированных специалистов. Организация, различные ее формы: рефераты, доклады, курсовые, дипломные работы и т. д. Проект как вид научно-исследовательской работы студента. Работа с информационными источниками при выполнении самостоятельной учебной и научно-исследовательской работы студентов.

Аспирант должен знать: основы организации самостоятельной работы обучающихся; теоретические основы и технология развития исследовательской и проектной деятельности; требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров

Аспирант должен уметь: создавать на занятиях проблемно-ориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС; организовывать проведение конференций, выставок, конкурсов;

Модульная единица 6.

Методы и средства обучения

Понятие и сущность метода, приема и средств обучения. История вопроса (эволюция, функции, систематизация). Классификации методов обучения: классификация методов обучения по характеру познавательной деятельности; бинарная классификация. Взаимосвязь методов обучения и условия их оптимального выбора. Активные и интерактивные методы обучения в высшей школе. Понятие о средствах обучения. Целостность системы и классификация средств обучения. Дидактические средства, их типология, уровневый характер. Сущность понятия «педагогическая технология». Методика использования технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Аспирант должен знать: методические основы развития мотивации и организации учебной деятельности на занятиях различного вида; современные образовательные технологии профессионального образования; психолого-педагогические основы и методику применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения;

Аспирант должен уметь: использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические

средства обучения и образовательные технологии, в том числе электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы;

МОДУЛЬ III. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

Модульная единица 7.

Психологические особенности деятельности преподавателя высшего учебного заведения

Трудности в работе начинающего преподавателя. Понятия: педагогический такт, педагогическое мастерство, педагогическая и психологическая культура преподавателя высшей школы. Педагогические способности, их структура. Педагогическое общение как специфическое общение, определяющее характер взаимодействия педагога и студента. Сущность, содержание, цели воспитания. Установки преподавателя. Мастерство преподавателя в высшей школе. Основные качества преподавателя: профессиональные, моральные, мотивационные. Типы педагогических умений: конструктивные, коммуникативные, организаторские, прикладные, гностические. Критерии педагогического мастерства. Речевое мастерство преподавателя в высшей школе. Культура речи преподавателя. Построение монологического высказывания. Организация диалогического обучения.

Аспирант должен знать: содержание и психологические характеристики педагогической деятельности; этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности;

Аспирант должен уметь: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися.

Аспирант должен владеть: навыками использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности

Модульная единица 8.

Психологические особенности личности студента

Личность, индивид, индивидуальность как базовые понятия педагогики, психологии, философии. Стрoение личности. Общая характеристика мотивов, потребностей, воли, эмоций. Психологические особенности юношеского возраста. Интерес как психологическая категория и средство достижения эффективности учебного процесса. Социальная зрелость личности. Мотивация, ее роль в учении и поведении студента. Мотивация успешности. Психологические основы профессионального самоопределения.

Аспирант должен знать: возрастные особенности обучающихся;

Аспирант должен уметь: устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися;

Аспирант должен владеть: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.

Модульная единица 9.

Воспитание в высшей школе. Профессиональное воспитание

Воспитание как специально организованная деятельность по достижению целей образования. Характеристика основных методов воспитания. Цели и задачи профессионального воспитания. Формы и методы профессионального воспитания студентов.

Сущность методов воспитания и их классификация Методы формирования сознания личности. Методы организации деятельности и формирования опыта общественного поведения личности. Методы стимулирования и мотивации деятельности и поведения личности. Методы контроля, самоконтроля и самооценки в воспитании. Организационные формы профессионального воспитания

Аспирант должен знать: вопросы профессионального развития, профессиональной адаптации на основе наблюдения за освоением профессиональной компетенции; современные практики, содержание, формы и методы профориентации и консультирования по вопросам профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития;

Аспирант должен уметь: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом;

3.3. Содержание практических занятий и контрольных мероприятий (очная форма обучения)

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название семинарских занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
МОДУЛЬ 1. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ КУРСА ПЕДАГОГИКИ И ПСИХОЛОГИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (2)			
<i>Модульная единица 1.</i> История развития высшего образования и его современное состояние за рубежом и в России	Семинарское занятие № 1 Актуальные проблемы развития системы высшего профессионального образования в России	Семинар-диспут	2
МОДУЛЬ 2. ДИДАКТИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ (10)			
<i>Модульная единица 2.</i> Процесс обучения в высшей школе	Практическое занятие №2 Педагогический процесс	Сообщения, творческие задания	2
<i>Модульная единица 3.</i> Основные формы обучения в высшей школе	Семинарское занятие № 3. Дидактические особенности организации учебных занятий в вузе	Сообщения, творческие задания	2
<i>Модульная единица 4.</i> Основы педагогического контроля	Семинарское занятие № 4 Дидактические возможности оценки эффективности учебного процесса в вузе	Сообщения	2
<i>Модульная единица 5.</i> Организация самостоятельной и научно-исследовательской деятельности студентов в высшей школе	Семинарское занятие № 5 Дидактические характеристики организации самостоятельной и научно-исследовательской деятельности студентов в высшей школе	Кейс-метод	2
<i>Модульная единица 6.</i> Методы и средства обучения	Семинарское занятие №6. Технологии обучения в системе высшего профессионального образования	Кейс-метод	2
МОДУЛЬ III. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ			

УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ (6)			
<i>Модульная единица 7.</i> Психологические особенности деятельности преподавателя высшего учебного заведения	Семинарское занятие № 7. Структура педагогической деятельности и педагогическая культура преподавателя высшей школы	Психодиагностический практикум, творческие задания	2
<i>Модульная единица 8.</i> Психологические особенности личности студента	Семинарское занятие № 8 Педагогическая антропология как методологическая основа формирования личности студента	Психодиагностический практикум, творческие задания	2
<i>Модульная единица 9.</i> Воспитание в высшей школе. Профессиональное воспитание	Семинарское занятие № 9. Психолого-педагогические основы воспитания и профессионального самоопределения	творческие задания	2
ВСЕГО			18

**Содержание практических занятий
и контрольных мероприятий (заочная форма
обучения)**

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название семинарских занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов
МОДУЛЬ 2. ДИДАКТИКА ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ (4)			
<i>Модульная единица 3.</i> Основные формы обучения в высшей школе	Семинарское занятие № 1. Дидактические особенности организации учебных занятий в вузе	Сообщения, творческие задания	2
<i>Модульная единица 6.</i> Методы и средства обучения	Семинарское занятие №2. Технологии обучения в системе высшего профессионального образования	Кейс-метод	2
МОДУЛЬ III. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ (2)			
<i>Модульная единица 9.</i> Воспитание в высшей школе. Профессиональное воспитание	Семинарское занятие № 3. Психолого-педагогические основы воспитания и профессионального самоопределения	творческие задания	2
ВСЕГО			18

3.4. Самостоятельная работа

3.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
			ОФ О	ЗФ О
<i>Модульная единица 1.</i> История развития высшего образования и его современное состояние за рубежом и в России	Экскурс в историю: возникновение компетентностного подхода. Компетенции как новые цели системы образования. Понятие ключевых компетенций.	Доклады на практическом занятии, вопросы к зачету	12	16
<i>Модульная единица 2.</i> Процесс обучения в высшей школе	Преподавание в вузе как вторая профессия специалиста. Принципы обучения в высшей школе: принцип научности, систематичности, сознательности, прочности знаний и т. д.	Доклады на практическом занятии, вопросы на зачете	12	16
<i>Модульная единица 3.</i> Основные формы обучения в высшей школе	Требования к организационным формам обучения. Инновационные формы обучения в современном вузе.	Доклады, презентации, вопросы на зачете	12	16
<i>Модульная единица 4.</i> Основы педагогического контроля	Сравнительная характеристика традиционной и рейтинговой систем контроля и оценки знаний студентов. Перспективы использования рейтинговой системы контроля и оценки знаний в условиях реализации многоуровневого образования.	Доклады на практическом занятии, вопросы на зачете	12	16
<i>Модульная единица 5.</i> Организация самостоятельной и научно-исследовательской деятельности студентов в высшей школе	Проект как вид научно-исследовательской работы студента. Работа с информационными источниками при выполнении самостоятельной учебной и научно-исследовательской работы студентов.	Доклады на практическом занятии, вопросы на зачете	12	16
<i>Модульная единица 6.</i> Методы и средства обучения	Методика использования технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.	Доклады на практическом занятии	12	16
<i>Модульная единица 7.</i> Психологические особенности деятельности преподавателя высшего учебного заведения	Речевое мастерство преподавателя в высшей школе. Культура речи преподавателя. Построение монологического высказывания. Организация диалогического обучения.	Доклады на практическом занятии	12	11
<i>Модульная единица 8.</i> Психологические особенности личности студента	Социальная зрелость личности. Мотивация, ее роль в учении и поведении студента. Мотивация успешности. Психологические основы профессионального самоопределения.	Доклады на практическом занятии	12	10
<i>Модульная единица 9.</i> Воспитание в высшей школе. Профессиональное воспитание	Методы организации деятельности и формирования опыта общественного поведения личности. Методы стимулирования и мотивации деятельности и поведения личности. Методы контроля, самоконтроля и самооценки в воспитании.	Доклады на практическом занятии	12	15

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Самойлов В.Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогиогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник/ Самойлов В.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2019.— 207 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16428>.— ЭБС «IPRbooks»

4.2. Дополнительная литература

1. Попков, В. А. Дидактика высшей школы : учебное пособие для вузов / В. А. Попков, А. В. Коржуев. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 227 с.// ЭБС «Юрайт» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/BED0E70B-24A5-4739-9CED-BF5AA7F6DEF8>
2. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности / Смирнов С.Д, 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2011. - 400 с.
3. Пионова Р.С. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пионова Р.С.— Электрон.текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2005.— 303 с.— //ЭБС «IPRbooks», Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20269>
4. Садовская Е.А. Профессиональная компетентность будущих преподавателей-исследователей университета [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Педагогика высшей школы»/ Садовская Е.А.— Электрон.текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2004.— 55 с.— //ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21766>.—
5. Громкова М.Т. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Громкова М.Т.— Электрон.текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 447 с.— //ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12854>
6. Столяренко А.М. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебник/ Столяренко А.М.— Электрон.текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 543 с.— ЭБС «IPRbooks», Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15451>
7. Харченко Л.Н. Преподаватель современного вуза: компетентностная модель: Монография. – М: Директ-Медиа, 2014. – 217с. ЭБС Книгофонд, Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/181711/read#page2>
8. Кручинин В.А. Психология и педагогика высшей школы. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Кручинин В.А., Комарова Н.Ф.— Электрон.текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 197 с.— //ЭБС «IPRbooks», Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20793>
9. Вечорко Г.Ф. Основы психологии и педагогики. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вечорко Г.Ф.— Электрон.текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, 2014.— 272 с.— //ЭБС «IPRbooks»Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28175>
10. Ибрагимов Г.И. Теория обучения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ибрагимов Г.И., Ибрагимова Е.М., Андрианова Т.М.— Электрон.текстовые данные.— М.: Владос, 2011.— 383 с.— //ЭБС «IPRbooks»Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14193>.

11. Дудина, М. Н. Дидактика высшей школы: от традиций к инновациям : учебное пособие для вузов / М. Н. Дудина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 151 с. ЭБС Юрайт Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/89C5A71F-385E-4033-9790-8997377D7528>
12. Пиявский С.А. Деятельность преподавателя при новых формах организации образовательного процесса в инновационном вузе [Электронный ресурс]: монография/ Пиявский С.А., Савельева Г.П.— Электрон.текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 188 с.— //ЭБС «IPRbooks»Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20461>
13. Карпов А.С. Дистанционные образовательные технологии. Планирование и организация учебного процесса [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Карпов А.С.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 67 с.— //ЭБС «IPRbooks»Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33839>

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://минобрнауки.рф> - официальный сайт Министерства образования и науки РФ.
2. <http://minobr.government-nnov.ru> - официальный сайт Министерства образования Нижегородской области.
3. <http://phorum.fgosvo.ru/> - Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования
4. <http://wuz.informio.ru/> - электронный справочник «Информо»
5. <http://www.edu.ru> – федеральный портал «Российское образования»
6. <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/> - Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга эффективности образовательных организаций высшего образования

6.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

6.1. Программное обеспечение

1. Операционная система Windows 7,8, XP
2. Программный комплекс «ПЛАНЫ» версии 4.42
3. «1С»: Университет
4. Информационно-справочная система «Гид учащегося»

6.2.Перечень информационных технологий

1. Технологии дистанционного обучения (вебинары)
2. Мультимедийные технологии
3. Использование электронной информационно-образовательной среды вуза

6.3.Информационно-справочные системы

1. Справочно-правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>
2. Справочно-правовая система Гарант <http://ivo.garant.ru/>
3. ЭБС «КнигаФонд» <http://www.knigafund.ru/>
4. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>

6.4. Профессиональные базы данных

1. Электронная библиотека научных публикаций <http://elibrary.ru>
2. Kamla-Raj Enterprises электронная база данных <http://www.krepublishers.com/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для освоения дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает кабинет и компьютерный класс, рабочие места в компьютерном классе с выходом в Интернет (доступность к сетям типа Интернет должна быть обеспечена для каждого аспиранта), программное обеспечение.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

**Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине «Организация учебного процесса в ВУЗе»**

№ п/п	Контролируемые модульные единицы	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства
1.	МЕ1-9	УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;	<i>Знать:</i> Этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности; <i>Уметь:</i> осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом; <i>Владеть:</i> навыками использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности	Кейс-метод, психодиагностический практикум
2.	МЕ 2-9	УК-6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личного развития;	<i>Знать:</i> - содержание процесса целеполагания профессионального и личного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; <i>Уметь:</i> формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. <i>Владеть:</i> приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.	Кейс-метод, творческие задания, творческие задания
3.	МЕ 1-9	ОПК-4 – готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования;	<i>Знать:</i> нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров; <i>уметь:</i> осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания; курировать выполнение квалификационных	психодиагностический практикум, творческие задания, кейс-метод, зачет

			работ бакалавров, специалистов, магистров <i>владеть:</i> технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	
4.	МЕ 1-9	ПК – 4 способность к организации и осуществлению учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС	<p><i>Знать:</i> направления развития и концепции высшего образования в России и в мире; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципы формирования основных образовательных программ</p> <p><i>уметь:</i> разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования</p> <p><i>владеть:</i> навыками разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения</p>	творческие задания, кейс-метод, зачет

ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ В ВЫСШЕЙ ШКОЛЕ

«Самостоятельная работа в вузе: как быть – вот в чём вопрос»
Автор - Г.Н. Прокументова

В этом году я решила, что попытаюсь систематизировать и оформить свои наработки по организации самостоятельной работы студентов в курсе «Педагогика». Я занимаюсь этим уже много лет. Только сначала разработки касались семинарских занятий. И как это обычно делается, по результатам работ, выполняемых на семинарских занятиях, студенты могли получить не только «автомат», но и дифференцированную оценку. Это считалось «сданной» частью общего курса. Потом я много лет разрабатывала, апробировала особые формы сдачи экзамена и предоставляла студентам возможность выбрать одну из форм сдачи экзамена по курсу. Вариантов было несколько. Можно было просто сдать курс по билетам, можно было сделать *монографический анализ* какой-либо (одной из множества) образовательных практик, или провести *проблемный анализ* образовательной практики (обосновать, сформулировать актуальную проблему развития образования, исследовать особенности постановки и способов решения этой проблемы в разных практиках); можно было сделать экспертно-аналитический обзор, определив тему, предмет своего личного интереса в образовании (ну, скажем, многих интересует тема, отметки и оценивания) доказать актуальность темы, охарактеризовать подходы, сравнить их, типологизировать в рамках этой темы и подходов все изученные нами практики. В процессе чтения курса были тоже разные задания, особенно в первой его части, на погружении. Но все - таки главное было - это самостоятельный выбор формы изучения и сдачи курса, выбор своей образовательной «траектории» при сдаче экзамена. И для меня было важно, что студенты реально делали свой образовательный выбор в пользу новых и разных форм сдачи экзамена. Хотя, на мой взгляд, каждая из предлагаемых форм была сложнее, чем просто традиционная сдача по билетам. При этом уровень сложности выбранного студентом задания я никогда не принимала во внимание на экзамене и все равно многие выбирали сложные задания. Зато перестали бояться, «трястись» и очень хотели, чтобы на экзамене каждому уделялось «побольше» времени, чтобы я слушала долго и обстоятельно, чтобы задавала вопросы.

Честно скажу, что начала я всем этим заниматься, чтобы просто избежать традиционной пытки экзаменом. Эту форму работы, когда надо опрашивать по «билетам» я просто не переношу: одно и то же. Да хорошо, если еще прилично отвечают. Но все, что прилично быстро «кончается». Хорошие студенты проходят на экзамен с утра, пока ты сам еще соображаешь. А вот когда наступает вторая половина экзамена – просто пытка. Да и студентам надоело эти бесконечные «отчеты» и зубрежка.

Так, что предлагаемые мною новые способы сдачи экзамена по курсу были приняты на «ура». Хотя, конечно, были и сомнения. И я побаивалась односторонности усвоения. И студенты, особенно те, кто «не выбирали» беспокоились, что те, кто будет сдавать не «по билетам», не так как это нужно и принято, не смогут знать курс «системно» и глубоко. (Вот это сильно удивляло. Мало того, что сами не выбирали, так еще переживали за тех, кто выбрал – будут ли они хорошо знать курс). На самом деле волноваться было не о чем. Когда сдавали по *любой форме* быстро понимали, что в *любом случае* приходится не просто выучить, а *научиться использовать* теоретические основания, которые обсуждались на лекциях для выполнения работы. Приходилось работать с лекциями, книгами, гораздо больше, чем обычно, читать. И еще даже лучше усваивается.

Так я работала лет семь – восемь. До этого года. Курс был большой (не менее 56 часов + 20 часов семинара). А вот в этом году у меня были философы, социологи. Да и сам курс только 26 часов (у философов еще и 26 часов практики, а у социологов – то и «практик» не было вовсе). И здесь проблема была уже не только в том, чтобы изменить

форму аттестации по курсу, предоставить выбор студентам. Проблема была и в том, чтобы материал лекций понимался и усваивался «по ходу». К тому же и я начала понимать, что гуманитарные предметы вообще нельзя просто «учить». Это совершенно бессмысленно. По гуманитарным предметам знание нужно «производить» самому. Иначе оно бессмысленно.

Во-первых, учебников, учебных пособий по современной педагогике, современному образованию все равно нет и надо во всем разбираться самим и каждому. Следовательно, каждому приходится формировать свою *образовательную позицию*. Иначе «разнесет». Во-вторых, образование и педагогика – практики хорошо *известные* каждому из нас, но не очень *понятные*. Поэтому *понятия* нужно самому строить, чтобы понимать и «разбираться». А это означает, что основной способ работы в гуманитарных предметах: реконструкция каждым своего личного опыта. Приходится не выучивать материал, а реконструировать, систематизировать личный опыт. Понятие в гуманитарных науках строится из понимания, *исследования своего личного образовательного опыта*. И я за студента это сделать не могу. Я могу лишь организовать лекции так, чтобы он сам работал со своим опытом, понимал и исследовал его. И это понимание, реконструкция, исследование занимает на лекциях много времени – ничего не успеваешь, т.е. не успеваешь потом хорошо собрать. Поэтому нужно давать самостоятельные задания, чтобы через них все собирать, обобщать, систематизировать. В-третьих, в образовании и педагогике, как в любой гуманитарной дисциплине много авторских практик, поэтому узнать образование можно, только научившись их анализировать и сравнивать разное. И этот анализ, сравнение разного, понимание особенного требует знания *специальных процедур* сравнения, идентификации, типологизации признаков и особенностей. Опять – таки этому надо учиться на лекциях, а отрабатывать исследовательские процедуры в самостоятельных заданиях. В общем, так выходило, что на лекциях надо организовывать понимание, реконструкцию, исследование, обобщение, систематизацию, а в самостоятельных заданиях – отрабатывать понятия и процедуры использования исследовательских процедур. И через это помогать студентам формировать свою позицию.

Вот мы и стали заниматься исследованиями прямо на лекциях. Основные способы работы как раз и были *описания* образовательных ситуаций, личного опыта; понимание разных ситуаций, исследование (рефлексивная реконструкция) опыта, систематизация, обобщение материала, формулирование, оформление основных понятий и образовательной позиции. Поэтому и самостоятельные задания были соответствующие. Например, *составить таблицу* описания изменений в образовании (по материалам кейсов) и выявить *тенденции* изменения: обосновать и охарактеризовать особенности (сильная – слабая, позитивная – негативная) тенденции развития образования. Описать образовательную ситуацию, значимую для Вашего опыта (определить типологические признаки ситуации). Охарактеризовать признаки субъективации современного образования. Выбрать и обосновать выбор для современной характеристики образовательной ситуации. Обосновать проблематику перехода к реальному содержанию образования. Идентифицировать (используя тест) признаки *реального* содержания образования в разных образовательных ситуациях. Осуществить *сравнительный анализ* реального содержания образования в разных образовательных практиках и сформулировать понятие реального содержания образования. *Определить типологические признаки* образовательных практик: обосновать типологические свойства какой-либо образовательной практики. Заключительное задание: обоснование актуальной проблемы развития образования и выбор стратегии их решения. Для тех, у кого были практики, главное задание на практиках - составление кейса «Мое образовательное пространство». Задания давались на лекциях, работы проверялись и анализировались (обязательно!) на следующей лекции.

Конечно, сразу заметно, что при такой организации работы резко вырастает посещаемость. Я никогда не отмечаю присутствующих. К тому же мой курс не «основной». Но посещают его многие. И не просто посещают, работают на лекции. Первое задание выполнили все присутствовавшие, а это значит выполнили почти все студенты. Потом, по разным причинам некоторые «отпадают» (кто заболел, кто почему-то не пришел на лекцию, а кто и просто не делал). Но вот в конце семестра и особенно перед экзаменом резкий

всплеск активности. И здесь я сама делаю большую глупость, даже две глупости.

Во-первых, разрешаю сдать те работы, которые по каким-то причинам не были сданы во время. И пошел такой вал, что я проверяла день и ночь. Это, действительно, отнимает очень много времени. Я как учительница начальной школы работала вечерами и по воскресеньям «проверяла тетрадки». А ведь поскольку речь идет об экзамене, надо не просто «см» ставить, а оценку, которую желательно хоть чуть – чуть обосновать – вдруг студенту не понятно, за что. Но я же не все работы помню в деталях.

Вторая глупость – это когда те, у кого «выходила» четверка или «выходило» между «четверкой» и «пятеркой» решили, что им надо «дотянуть», пересдать или переписывать. Тут я, правда, вовремя «затормозила» и разрешила только нескольким человекам, у кого было «близко» к пятерке пересдать.

Наконец третья глупость (оказывается их все-таки было больше, чем две), когда наконец-то те, кто получил – таки четверки или тройки стали спрашивать, а что у них «не так». И хоть в семестре они знали обо всех своих оценках, но ничего не спрашивали. Теперь же всех интересовало, а что было, не так. И надо было проводить тематические консультации. К тому же активизировались те, кто не ходил на лекции по уважительным причинам – и лекций у них просто не было. А сдавать они хотели именно письменно. В общем, сумасшедший дом. Я работала ... работала ... работала ... И пришла к твердому убеждению, что больше никогда ... ни за что ... и никакой самостоятельной работы ... Но остыв, потом, решила, пообсуждать, проанализировать свой опыт организации самостоятельной работы со студентами. Ведь анализ их работ прямо показал, какими грамотными они постепенно становятся, как прямо на глазах учатся описывать и понимать образовательные ситуации, используют понятия, выделяют основания для типологизации и сравнительного анализа ... Растет интерес к предмету ... оформляется их позиция. И обсуждения со студентами показывают, что для них интересны, важны такие формы работы. Значит делать такую работу все-таки надо. Но что-то надо менять в ее организации ... И тогда уже отвечать на вопрос: быть или не быть самостоятельной работе. Хотя как не быть? Куда денешься?

Приложение 1

Вопросы для обсуждения организации самостоятельной работы

(Студенты – социологи, 26 часов курс «Педагогика». Семинаров не было).

- был ли раньше в Вашем опыте такой способ организации работы в курсе и опыт сдачи зачета в форме выполнения нескольких самостоятельных работ;
- чем отличается образовательный опыт работы в нашем курсе от других (чем отличаются задания);
- что вы оцениваете как продуктивные и непродуктивные формы организации работы;
- в чем состояли трудности Вашей работы в курсе;
- чтобы Вы рекомендовали изменить и усовершенствовать в организации самостоятельной работы.

Да мы уже сдавали раньше по такой форме зачеты и экзамены. Но для меня такая форма сдачи – это не совсем самостоятельная работа. Ведь самостоятельно – это когда тебе вовсе не надо ходить на лекции. И ты что-то пишешь дома. А после самостоятельного прочтения темы дома задается контрольная работа или эссе, в котором нужно опираться на прочитанный материал и на дополнительную литературу. Либо такая форма самостоятельной работы, когда даются вопросы по курсу, по литературе к курсу. Ее нужно сдать в конце, работа, как правило, индивидуальная. Продуктивность тех заданий, которые мы получали в курсе «Педагогика» заключается в том, что ты не просто ходишь на лекции и механически их записываешь, ты погружаешься в проблему, выражаешь свое видение, свое мнение, работаешь с литературой. А потом выполняешь задание. Трудности выполнения самостоятельной работы в других курсах для меня были в том, что иногда преподаватели и

сами не знают, что хотят от работы. Например, один раз нам задавали задание написать эссе. Но сам преподаватель никак не мог определиться с требованиями к эссе. И тем, кто написал свои мысли по поводу проблемы, он работы так и не засчитал. А тем, кто просто переписал книгу, зачет поставил. (Татьяна Б.)

В моем опыте раньше была только традиционная сдача курсов: выслушали курс, пришли, сдали и все. Процесс образования простой: просто читают лекцию и особых диалогов не было. Мне понравилась Ваша форма чтения курса, когда идет диалог со студентами. Мне кажется, так лучше усваивается материал. И когда после прочтения лекций, мы пишем контрольные, то лекции лучше запоминаются. Ну и есть стимул, т.е. ты самостоятельно выполняешь работу, ты анализируешь сразу, приводишь в порядок все мысли. Приходится думать, правильно ли ты понял лекцию. А потом на другой лекции тебе говорят, где были недостатки в твоей работе. Мне кажется, очень хорошо, что Вы все время работы наши анализировали. Еще мне понравилось, что в конце читали про Монтессори. И это рассказывал сам учитель, который работает с этой практикой. От этого материал был более доступным. Жалко, что мы не видели фильм (в отличие от философов, у которых был семинар). Но все равно после такой лекции материал делается очень доступным. Мне было в принципе написать контрольные не трудно. Но минус в том, что часть из них выполнялась прямо на лекции, за 10 минут до конца пары, когда еще полученные знания свежие. А менять в курсе мне кажется не надо ничего, все и так необычно, и это очень удобно. (Анна Е.)

В моей учебной практике были различные формы преподавания, а следовательно, и принятия зачета. На определенных курсах были и подобные. Конечно, я за то, что самостоятельную работу надо специально организовывать на лекциях в курсе. Иначе ее просто не будет, ведь для студентов нужна мотивация, в т.ч. и то, что по результатам контрольных будет ставиться зачет. Тут сразу к контрольным уже иное отношение (не отписки, а реальная работа). Задания, которые нам давались в курсе были разные и их было интересно выполнять. Требовалось не просто описание, а анализ и личная рефлексия материала. Мне понравилось, что мы всегда знали, что от нас требовалось. Задания довольно внятно формулировались. И хорошо, что вся работа строилась на реальном материале, не абстрактном. Поэтому я понимала обобщение темы. Плохо, что не было семинаров, без семинаров нет углубленного осмысления, есть мысли, но в процессе дебатов, споров рождаются новые мысли и закрепляется материал. Хотелось это обсуждать больше и чаще. (Ирина Л.)

Начну с того, что была главная сложность в восприятии информации из-за того, что никаких основ по педагогике до этого у нас не было. То есть, как мне кажется, мы начали изучение не с начала, а с конца. Было сложно понять, что нам читают, зачем и как это применять. К тому же мы занимались с философами, а у них были практические занятия и педагогика тоже раньше у них уже была. А у нас нет. Поэтому у нас с ними изначально были неравные позиции в получении и обсуждении информации.

Теперь если говорить о самом способе организации работы в курсе и формах самостоятельной работы, то опыт такой работы, в принципе был. Если считать таковыми 2-3 контрольные или реферат, которые дают преподаватели. Но в курсе «Педагогика» слишком большой объем контрольных работ, не успеваешь отдышаться от одной, отрефлексировать материал – уже начинается другая. Студенту, конечно, проще сдавать по контрольным и рефератам. К тому же здесь были задания интересные, когда самим надо было анализировать информацию. Но вот объем контрольных ... Возникало даже ощущение, что мы пишем одно и то же. И не было жесткости в подаче заданий: «Ну прочитаете эту книжку, можете посмотреть ту...» А потом сразу по ней контрольная, а мы ее, конечно, могли и не прочитать, так как это было «желательным». С первого занятия я не поняла цели данного курса лично для меня, как социолога, ну и сложность вызвало непривычная подача материала. Я не знаю + это или -, просто мы привыкли к одной методике, а все новое всегда сложно воспринимается. Конечно, самостоятельные работы мы писали, но интереснее, когда ты пишешь свои рассуждения, а не пишешь общие мысли анализа. Больше всего мне понравилось занятие, когда вела преподаватель из школы Монтессори. (Анна К.)

Раньше такого способа организации зачета у нас еще не было. Обычно мы сдаем зачеты либо автоматом, либо мучительным трудом (есть преподаватели, которые все соки из нас выжимают). Что мне показалось важным, так это много видов самостоятельной работы в курсе. Поэтому, я думаю, и знания каждого оцениваются объективно и индивидуально. Ведь преподаватель видит только лист бумаги с ответом, а не человека. К тому же увеличивается индивидуальная ответственность. Но вот к тому, что посещаемость никак не влияет на получение зачета я не знаю как относиться. Вроде бы и правильно, но и мы привыкли, что это тоже должно «засчитываться». Для меня трудность выполнения заданий заключалась в том, что не всегда сформулированное Вами задание было понятно с первого раза. Ну и, конечно, наша группа проигрывала за счет того, что у нас не было семинаров, а спрашивали с нас так же, как с философов (или мне так казалось). (Юля К.)

Такой вид зачета сильно отличается от других, возможностью получения зачета без фактической формальной его сдачи. Продуктивно в этой форме зачета, то что через изложение своей мысли в письменном виде лучше запоминается материал, и он не забудется после окончания курса. Но трудность заключается в том, что на письменные задания, выполняемые на занятии, давалось мало времени, не успеваешь изложить все свои мысли (Марина Я.)

Приложение 2

Тема для обсуждения

(студенты – философы, 26 часов курс. 26 часов – семинарские занятия)

- Что нового появилось в Вашем образовательном опыте в процессе чтения курса.
- Какие трудности возникли при работе в курсе.
- Как Вы оцениваете форму итоговой аттестации по курсу.

Мне была интересна методика, которую использовал преподаватель на лекциях – я такого давно не видел. Ведь уже на первой лекции мы, основываясь на собственном понимании, анализе, составили схему описания и анализа современной образовательной ситуации. Мы вместе исследовали разные кейсы, наполняли сами схему. Такая информация хорошо запоминается. Чтобы легко понимать, о чем идет речь, оказалось, нужно размышлять вместе с преподавателем и другими ребятами. По себе я заметил, что мне вообще легко удавалось следить за ходом размышлений преподавателя. Но не могу сказать того же о всех студентах. Примерно 10 - 20% затруднялись обнаружить «нужную» нить рассуждений. (То есть, я говорю не о том, что они так высказывались, а о том что при обсуждениях я не уловил их позицию). Вообще о методике работы на лекции могу сказать, что преподаватель должен быть очень компетентным и иметь широкий кругозор. Нужно ведь успевать фиксировать и анализировать всю информацию, которую «выдают» студенты в ответ на поставленные вопросы. Но я – то считаю, что это - эффективная методика. И еще очень важно рассмотрение кейсов на занятиях. Читая кейс, ты получаешь прямо «стерео»-восприятие ситуации: 1 – формируется общая картина проблемной ситуации, 2 - создается картинка того, как конкретный человек, автор кейса относится к этой ситуации, и 3 – формируется собственное отношение. Становится возможным проговаривать разные решения по проблеме кейса. Я после этих занятий подумал, что было бы хорошо, если бы на нашем факультете появился курс, который также практически работал и с материалами наших курсовых и научных работ. Это очень повышает реальную исследовательскую культуру студентов. Что касается семинаров, то позвольте, Я сначала представлю, как можно было испортить и угробить этот курс. Очень легко! Задать на семинары читать по одной работе. Например, сначала Амонашвили, потом Курганова, потом Эльконина, и т.д., - скучнее работы не придумаешь. Но так и проходит большинство семинаров в других курсах на нашем факультете. Так учиться нельзя!

Ознакомление с этой литературой нужно оставлять на самостоятельную подготовку. Вот в нашем курсе так и было сделано. А время лекций и семинаров занимала более продуктивная работа. Что мы делали? С гордостью можно сказать, что мы наконец-то философствовали. Мы проводили *рефлексию в области образования*. И каждая встреча вооружала нас более продвинутыми и развернутыми инструментами для такой работы. У нас формировалась собственная позиция по отношению к образованию. А как без

собственной позиции? Никак! Без позиции не будет оснований для понимания.

Но есть один минус, трудность, которая возникла у меня в ходе этого курса. Я не был на 1 или 2 лекциях, т.к. мне приходится работать. Лучше бы я не пропускал. Когда я выпал из этого последовательного совместного исследования, я зафиксировал, что я ничего не понимаю. И чужие лекции, мне уже не помогли. Вывод: либо нужно ходить на все занятия, либо упрощать материал. Конечно, материал упрощать не стоит, но как-то предусмотреть такую ситуацию нужно. Например, выстроить графическую (наглядную) схему всего курса, где каждая лекция – это какой-то этап исследования и он зафиксирован на схеме. Студент будет четко представлять, что именно он упустил. А может это и невозможно, надо проверить на практике...

Что же касается экзамена, то я выбрал второй вариант, т.е. выполнять самостоятельные задания. (Кстати, большинство студентов тоже.) Да - это сложнее, но это не напрягает. Ведь если не выполнять эти задания, то вообще не понятно, о чем курс и чем мы там занимались. К тому же оценка за работу точно более объективная. Лично я не люблю лотерею. К тому же выполнение этих работ постоянно держит тебя в пространстве «Рефлексии образования», даже во вне учебное время. (Мы все обсуждали и спорили). И хочу сказать по содержанию заданий: написание этих работ требовало знакомства с первоисточниками. Это хорошо. Иначе, пришлось бы в спешке читать все тексты перед экзаменом, и все равно ничего не запомнил бы. Это точно! Так и бывает. Я «обжегся», написал одну работу, как говорится «от фонаря», - ну и получил «СМ», т.е. «2 балла», все справедливо. А оценка на обычном, традиционном экзамене только считается объективной. Но это совсем не так. Оценка на обычном экзамене отражает всего лишь способность студента запоминать и транслировать информацию. А результата нет. Я считаю, что от такого образования вообще нужно уходить.

Сейчас прочитал свой текст и получилось все так положительно. Но для меня это, действительно так. Я оцениваю этот курс как один из немногих, который, действительно, состоялся для меня в университете. (Илья К.)

Курс «Педагогика», прочитанный нам во втором семестре, вряд ли можно поставить в один ряд с другими курсами, прочитанными нам на философском факультете. Что отличало этот курс от других? Отвечать на этот вопрос я буду характеризуя две составляющие любого курса, то есть его содержание и форму.

Для меня это курс был эксклюзивным по восприятию. Его содержание выгодно контрастировало по отношению к другим уже “приведшимся” философским дисциплинам. Успех заключается в том, что преподавателю удалось добиться интенсивного обсуждения материала по курсу. Мы обсуждали материал не только в аудиторное время, но и в перерывах, в кафе, после занятий, дома. С уверенностью можно сказать, что курс не прошёл незамеченным. При этом обычно большая часть философских групп, которую составляют девушки, никогда не проявляла интереса к тем знаниям которые, им предлагалось усвоить в ходе учебных курсов по философии. Как правило, обсуждение какого-либо курса у них сводилось к обсуждению преподавателя (нравится, не нравится, причём это больше относилось к его внешности, чем к личности). А вот на педагогике удалось преодолеть такое “традиционное” женское восприятие предметов, вызвав неподдельный интерес со стороны женской половины коллектива, к проблемам образования детей (видимо, это обусловлено их дальнейшими планами на будущее). Что же касается второй части гендерного вопроса, а именно юношей, находящихся в шестикратном меньшинстве, то их интерес был, прежде всего, связан с анализом, исследованием конкретных образовательных практик (как правило, это Курганов и Шаталов), с самими формами учебного процесса в ВУЗе.

Теперь, что касается формы проведения занятий. Для меня очень важна была диалогическая структура занятий. То есть совместное порождение смыслов со студентами прямо на занятиях. Была очевидна, попытка преодолеть монологическую форму лекций. Но студенты-то не привыкли к такой активной форме работы на лекциях. С этим поначалу у нас, студентов были затруднения, связанные с приспособлением к ходу работы, то есть была растерянность, и неясно было, чего от нас хочет преподаватель. Но взаимопонимание потихоньку росло и налаживалось.

Еще в лекциях было активное построение схем. Это по-моему был не самый удачный ход, поскольку аудитория как уже говорилось, привыкла к традиционной форме, и текстовое оформление было бы более эффективным с точки зрения сохранности смысла. Ведь взаимосвязи между элементами схемы со временем забываются, и это, в свою очередь, приводит к утрате общего смысла конструкции. Может быть, надо было больше внимания уделять не просто устным пояснениям схемы, но и фиксированию, обоснованию их письменно.

В целом для меня очень значимо оказалось то, что организация образовательной деятельности была ориентирована не просто на фиксацию материала, а на самостоятельное обдумывание тех или иных проблем, на общее обсуждение идей которые возникали прямо в ходе работы. Но только такая организация не привычна. И может так надо организовывать работу студентов на более ранних этапах, пока студенты ещё не замучены традиционной формой учебного режима. А так получается, что много теряется времени, пока мы привыкаем к такому свободному способу обучения. (Евгений Л.)

Критерии оценки:

«зачтено» – устойчивое владение навыком, хорошее знание теоретических аспектов решения кейса;

«не зачтено» – навык практически не сформирован, отсутствуют необходимые знания теоретических аспектов решения кейса.

Кейс-задача (к модульной единице 6) МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

«Педагогические ситуации»

«Перед вами — ряд затруднительных педагогических ситуаций. Познакомившись с содержанием каждой из них, необходимо выбрать из числа предложенных вариантов реагирования на данную ситуацию такой, который с педагогической точки зрения наиболее правилен, по вашему мнению. Если ни один из предложенных вариантов ответов вас не устраивает, то можно указать свой, оригинальный, в двух нижних строках после всех перечисленных для выбора альтернатив. Это, как правило, будет 7-й и последующие варианты ответов на ситуацию».

Ситуация 1

Вы приступили к проведению занятия, все студенты успокоились, настала тишина, и вдруг в аудитории кто-то громко засмеялся. Когда вы, не успев ничего сказать, вопросительно и удивленно посмотрели на студента, который засмеялся, он, глядя вам прямо в глаза, заявил: «Мне всегда смешно смотреть на вас и хочется смеяться, когда вы начинаете вести занятия». Как вы отреагируете на это? Выберите и отметьте подходящий вариант словесной реакции из числа предложенных ниже.

1. «Вот тебе и на!»
2. «А что тебе смешно?»
3. «Ну, и ради бога!»
4. «Ты что, дурачок?»
5. «Люблю веселых людей».
6. «Я рад(а), что создаю у тебя веселое настроение».

Ситуация 2

В самом начале занятия или уже после того, как вы провели несколько занятий, студент заявляет вам: «Я не думаю, что вы, как педагог, сможете нас чему-то научить».

Ваша реакция:

1. «Твое дело — учиться, а не учить учителя».
2. «Таких, как ты, я, конечно, ничему не смогу научить».

3. «Может быть, тебе лучше перейти в другую группу или учиться у другого преподавателя?»
4. «Тебе просто не хочется учиться».
5. «Мне интересно знать, почему ты так думаешь».
6. «Давай поговорим об этом подробнее. В моем поведении, наверное, есть что-то такое, что наводит тебя на подобную мысль».

Ситуация 3

Преподаватель дает студенту задание, а тот не хочет его выполнять и при этом заявляет: «Я не хочу это делать!» — Какой должна быть реакция преподавателя?

1. «Не хочешь — заставим!»
2. «Для чего же ты тогда пришел учиться?»
3. «Тем хуже для тебя, оставайся неучем. Твое поведение похоже на поведение человека, который назло своему лицу хотел бы отрезать себе нос».
4. «Ты отдаешь себе отчет в том, чем это может для тебя закончиться?»
5. «Не мог бы ты объяснить, почему?»
6. «Давай сядем и обсудим — может быть, ты и прав».

Ситуация 4

Студент разочарован своими учебными успехами, сомневается в своих способностях и в том, что ему когда-либо удастся как следует понять и усвоить материал, и говорит преподавателю: «Как вы думаете, удастся ли мне когда-нибудь учиться на отлично и не отставать от остальных ребят в группе?» — Что должен на это ему ответить преподаватель?

1. «Если честно сказать — сомневаюсь».
2. «О, да, конечно, в этом ты можешь не сомневаться».
3. «У тебя прекрасные способности, и я связываю с тобой большие надежды».
4. «Почему ты сомневаешься в себе?»
5. «Давай поговорим и выясним проблемы».
6. «Многое зависит от того, как мы с тобой будем работать».

Ситуация 5

Студент говорит преподавателю: «На два ближайших занятия, которые вы проводите, я не приду, так как в это время хочу сходить на репетицию (тренировку)». Как нужно ответить ему?

1. «Попробуй только!»
2. «В следующий раз тебе придется прийти на занятие с допуском из деканата».
3. «Это — твое дело, тебе же сдавать экзамен (зачет). Придется все равно отчитываться за пропущенные занятия, я потом тебя обязательно спрошу».
4. «Ты, мне кажется, очень несерьезно относишься к занятиям».
5. «Может быть, тебе вообще лучше оставить институт?»
6. «А что ты собираешься делать дальше?»
7. «Мне интересно знать, почему посещение эта репетиция (тренировка) для тебя интереснее, чем занятия».
8. «Я тебя понимаю: ходить на концерты, бывать на соревнованиях действительно интереснее, чем учиться, но я, тем не менее, хотел(а) бы знать, почему это так именно для тебя».

Ситуация 6

Студент, увидев преподавателя, когда тот вошел в аудиторию, говорит ему: «Вы выглядите очень усталым и утомленным». — Как на это должен отреагировать преподаватель?

1. «Я думаю, что с твоей стороны не очень прилично делать мне такие замечания».
2. «Да, я плохо себя чувствую».
3. «Не волнуйся обо мне, лучше на себя посмотри».
4. «Я сегодня плохо спал, у меня много работы».
5. «Не беспокойся, это не мешает нашим занятиям».
6. «Ты — очень внимательный, спасибо за заботу!»

Ситуация 7

«Я чувствую, что занятия, которые вы ведете, не даются мне», — говорит студент преподавателю и добавляет: «Я вообще думаю бросить институт». — Как на это должен отреагировать преподаватель?

1. «Перестань говорить глупости!»
2. «Ничего себе, додумался!»
3. «Может быть, тебе нужны дополнительные занятия с другим преподавателем?»
4. «Я хотел бы подробнее знать, почему у тебя возникло такое желание?»
5. «А что, если нам поработать вместе над решением твоей проблемы?»
6. «Может быть, твою проблему можно решить как-то иначе?»

Ситуация 8

Студент говорит преподавателю, демонстрируя излишнюю самоуверенность: «Нет ничего такого, что я не сумел бы сделать, если бы захотел. В том числе мне ничего не стоит усвоить и преподаваемый вами предмет». — Какой должна быть на это реплика учителя?

1. «Ты слишком хорошо думаешь о себе».
2. «С твоими-то способностями? — Сомневаюсь!»
3. «Ты, наверное, чувствуешь себя достаточно уверенно, если заявляешь так?»
4. «Не сомневаюсь в этом, так как знаю, что если ты захочешь, то у тебя все получится».
5. «Это, наверное, потребует от тебя большого напряжения».
6. «Излишняя самоуверенность вредит делу».

Ситуация 9

В ответ на соответствующее замечание преподавателя студент говорит, что для того, чтобы усвоить учебный предмет, ему не нужно много работать: «Меня считают достаточно способным человеком». — Что должен ответить ему на это преподаватель?

1. «Это мнение, которому ты вряд ли соответствуешь».
2. «Те трудности, которые ты до сих пор испытывал, и твои знания отнюдь не свидетельствуют об этом».
3. «Многие люди считают себя достаточно способными, но далеко не все на деле таковыми являются».
4. «Я рад(а), что ты такого высокого мнения о себе».
5. «Это тем более должно заставить тебя прилагать больше усилий в учении».
6. «Это звучит так, как будто ты сам не очень веришь в свои способности».

Ситуация 10

Студент говорит преподавателю: «Я снова забыл принести тетрадь (выполнить домашнее задание и т.п.)». — Как следует на это отреагировать учителю?

1. «Ну вот, опять!»
2. «Не кажется ли тебе это проявлением безответственности?»
3. «Думаю, что тебе пора начать относиться к делу серьезнее».
4. «Я хотел(а) бы знать, почему?»
5. «У тебя, вероятно, не было для этого возможности?»
6. «Как ты думаешь, почему я каждый раз напоминаю об этом?»

Ситуация 11

Студент в разговоре с преподавателем говорит ему: «Я хотел бы, чтобы вы относились ко мне лучше, чем к остальным студентам». — Как должен ответить преподаватель?

1. «Почему это я должен относиться к тебе лучше, чем ко всем остальным?»
2. «Я вовсе не собираюсь играть в любимчиков и фаворитов!»
3. «Мне не нравятся люди, которые заявляют так, как ты».
4. «Я хотел(а) бы знать, почему я должен(на) особо выделять тебя среди остальных студентов?»
5. «Если бы я тебе сказал(а), что отношусь к тебе лучше, чем к другим студентам, то ты чувствовал бы себя от этого лучше?»
6. «Как ты думаешь, как на самом деле я к тебе отношусь?»

Ситуация 12

Студент, выразив преподавателю свои сомнения по поводу возможности хорошего усвоения преподаваемого им предмета, говорит: «Я сказал вам о том, что меня беспокоит. Теперь вы скажите, в чем причина этого и как мне быть дальше?» — Что должен на это ответить преподаватель?

1. «У тебя, как мне кажется, комплекс неполноценности».
2. «У тебя нет никаких оснований для беспокойства».
3. «Прежде, чем я смогу высказать обоснованное мнение, мне необходимо лучше разобраться в сути проблемы».
4. «Давай подождем, поработаем и вернемся к обсуждению этой проблемы через некоторое время. Я думаю, что нам удастся ее решить».
5. «Я не готов(а) сейчас дать тебе точный ответ, мне надо подумать».
6. «Не волнуйся, и у меня в свое время ничего не получалось».

Ситуация 13

Студент говорит преподавателю: «Я считаю неправильной вашу точку зрения по многим вопросам вашего предмета». — Каким должен быть ответ преподавателя?

1. «Это — плохо».
2. «Ты, наверное, в этом не разбираешься».
3. «Я надеюсь, что в дальнейшем, в процессе наших занятий твое мнение изменится».
4. «Почему?»
5. «А ты сам готов отстаивать собственную точку зрения?»
6. «На вкус и цвет товарищей нет».
7. «Как ты думаешь, почему я высказываю на занятиях именно собственную точку зрения?»

Ситуация 14

Студент, явно демонстрируя свое плохое отношение к кому-либо из товарищей по группе, говорит: «Я не хочу учиться вместе с ним». — Как на это должен отреагировать учитель?

1. «Ну и что?»
2. «Никуда не денешься, все равно придется».
3. «Это глупо с твоей стороны».
4. «Но он тоже не захочет после этого учиться с тобой».
5. «Почему?»
6. «Я думаю, что ты не прав».

Оценка результатов и выводы

Каждый ответ испытуемого — выбор им того или иного из предложенных вариантов — оценивается в баллах в соответствии с ключом, представленным в таблице. Слева по вертикали в этой таблице своими порядковыми номерами указаны педагогические ситуации, а справа сверху также по порядку их следования представлены альтернативные ответы на эти ситуации. В самой же таблице приведены баллы, которыми оцениваются различные варианты ответов на разные педагогические ситуации.

Критерии оценки

Порядковый номер педагогической ситуации	Выбранный вариант ответа и его оценка в баллах							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	4	3	4	2	5	5	-	-
2	2	2	3	3	5	5	-	-
3	2	3	4	4	5	5	-	-
4	2	3	3	4	5	5	-	-
5	2	2	3	3	2	4	5	5
6	2	3	2	4	5	5	-	-
7	2	2	3	4	5	5	-	-

8	2	2	4	5	4	3	-	-
9	2	4	3	4	5	4	-	-
10	2	3	4	4	5	5	-	-
11	2	2	3	4	5	5	-	-
12	2	3	4	5	4	5	-	-
13	3	2	4	4	5	4	5	-
14	2	2	3	4	4	5	-	-

Примечание. Свободные ответы оцениваются отдельно, и соответствующие оценки добавляются к общей сумме баллов.

Способность правильно решать педагогические проблемы определяется по сумме баллов, набранной испытуемым по всем 14 педагогическим ситуациям, деленной на 14.

Если испытуемый получил среднюю оценку выше 4,5 балла, то его педагогические способности (по данной методике) считаются высокоразвитыми.

Если средняя оценка находится в интервале от 3,5 до 4,4 балла, то педагогические способности считаются среднеразвитыми.

Наконец, если средняя оценка оказалась меньше, чем 3,4 балла, то педагогические способности испытуемого рассматриваются как слаборазвитые.

ПСИХОДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПРАКТИКУМ (модульные единицы 7,8)

	Корректирующая труба	Степень концентрации и устойчивости внимания
	Оперативная память	Оценка оперативной памяти
	Выявление общих понятий	Выявление способности к обобщению, анализу и классификации
	Тест руки	Изучение агрессивного отношения
	«Диагностика межличностных отношений» Т.Лири	
	Дифференциально-диагностический опросник (ДДО)	

По результатам проведения диагностики составляется характеристика личности студента, даются конкретные рекомендации.

Критерии оценки

«зачтено» – устойчивое владение навыком, применения диагностических методик с целью выявления ключевых психологических характеристик личности;

«не зачтено» – навык практически не сформирован, отсутствуют необходимые умения применения диагностических методик с целью выявления ключевых психологических характеристик личности

Творческие задания

Модульная единица 1.

История развития высшего образования и его современное состояние за рубежом и в России

1. Выделите 10 приоритетных стратегий, которые, на ваш взгляд, могут существенно повысить конкурентоспособность российской системы образования.
2. Что, на ваш взгляд, российская система образования должна заимствовать и творчески адаптировать: а) из американской; б) британской; в) французской; г) немецкой системы высшего образования?
3. В чем преимущество, а в чем вы видите недостатки российской высшей школы в сравнении, например, с американской?
4. Какие и в чем вы усматриваете трудности Болонского процесса?
5. Если, бы вы были министром образования и науки РФ, то какие действия вы бы предприняли для повышения конкурентоспособности выпускника российского вуза?

Модульная единица 2.

Процесс обучения в высшей школе

1. Какими мотивами руководствуются учащиеся разных возрастов в учебной деятельности? Что должен знать учитель об учащихся для их успешного обучения? Составьте анкету по выявлению мотивов учения студентов и проведите её в группе, проанализировав результаты и сделав выводы о преобладающем характере мотивов учения.
2. Составьте схему принципов дидактики в их историческом развитии.
3. Приведите примеры ситуаций, в которых нарушение определенных принципов обучения вызвало негативные последствия.

Модульная единица 3.

Основные формы обучения в высшей школе

1. Почему именно семинарское занятие дидакты считают наиболее сложной формой учебного процесса в вузе? Обоснуйте утверждение «семинар – важная форма выработки у студентов самостоятельности, активности, умения работы с литературой».
2. Разработайте модель обучения, максимально ориентированную на взаимообучение самих студентов.

Модульная единица 6.

Методы и средства обучения

1. Проанализировав, многообразие существующих на сегодняшний день классификаций методов обучения, схем выведите и изобразите схематично свою классификацию методов обучения.
2. Исследуйте, какие методы обучения предпочитают использовать в своей практической деятельности:
 - а) преподаватели гуманитарных предметов в сравнении с преподавателями специальных дисциплин;
 - б) начинающие преподаватели в сравнении с преподавателями, имеющими высокий уровень педагогического мастерства.

Модульная единица 7.

Психологические особенности деятельности преподавателя высшего учебного заведения

1. Проанализируйте и выпишите в 2 столбца с учетом рейтинга значимости 10 ваших личностных качеств, которые:
 - а) будут способствовать вашему профессионально-творческому саморазвитию;
 - б) будут сдерживать ваше профессионально-творческое саморазвитие.
2. Используя идеи аксиологии и акмеологии, разработайте программу своего творческого саморазвития на ближайшие год-два с учетом результатов выполнения предыдущего задания.

3. Разработайте и обсудите «Нравственный кодекс педагога высшей школы».
4. Разработайте «Я – концепцию» творческого саморазвития с учетом своих индивидуальных склонностей и способностей.

Модульная единица 8.

Психологические особенности личности студента

1. Используя разнообразные методы (наблюдение, беседы, тестирование), составьте характеристику возрастных и индивидуальных особенностей «трудного студента».
2. Сопоставьте для этого «трудного студента» природные, и педагогические факторы его развития. Какие педагогические выводы из этого сопоставления следуют?
3. Используя разнообразные методы, составьте характеристику возрастных и индивидуальных особенностей одаренного студента.
4. В чем может быть отличие идеальной модели личности студента – выпускника следующих факультетов: а) экономического; б) инженерного; в) информационного?

Модульная единица 9.

Воспитание в высшей школе. Профессиональное воспитание

1. Попробуйте проанализировать, что вы унаследовали от своих родителей прародителей. Особенно обратите внимание на задатки к определенным видам деятельности.
2. Сравните несколько мнений о силе воспитательного воздействия, принадлежащих знаменитым людям. С кем Вы согласны и почему?
 - «Воспитание может все» (Гельвеций).
 - «От всякого воспитания, друг мой, спасайся на всех парусах» (Вольтер).
 - «Воспитание сможет сделать многое, но оно не безгранично. С помощью прививок можно заставить дикую яблоню давать садовые яблони, но никакое искусство садовника не сможет заставить ее приносить желуди» (В. Г. Белинский)

Критерии оценки:

«зачтено»: наличие творческого подхода к изложению материала, в т.ч.: попытки привлечь неожиданные примеры, метафоры; критическое осмысление сложившихся подходов, определений; авторская аргументация и формулировка проблемы выходит за рамки базовых определений;

«не зачтено»: проблема раскрыта с формальным использованием существующих терминов; приводятся отдельные относящиеся к теме, но не связанные между собой и другими компонентами аргументации понятия или положения, приведенные факты не соответствуют обосновываемому тезису.

Вопросы к зачёту

1. Высшее образование как социальный феномен, как педагогический процесс.
2. Краткая история развития высшего образования в России.
3. Болонский процесс, его влияние на изменение высшего образования в России.
4. Современное состояние системы образования. Фундаментализация образования в высшей школе. Гуманизация и гуманитаризация образования в высшей школе.
5. Понятие парадигмы в образовании. Основные образовательные парадигмы образования, конфликт между ними. Андрагогическая парадигма как основная идея обучения взрослого человека, ее особенности.
6. Компетентностная парадигма, ее основные понятия: компетенция, компетентность. Компетенции как новые цели системы образования. Понятие ключевых компетенций.
7. Общее понятие о дидактике как о теории обучения.
8. Методология процесса обучения.
9. Инновации в образовании.
10. Сущность, движущие силы, противоречия и логика образовательного процесса.
11. Обучение как способ организации педагогического процесса.
12. Принципы обучения в высшей школе: принцип научности, систематичности, сознательности, прочности знаний и т. д.
13. Функции обучения: познавательная, практическая, воспитательная, развивающая.
14. Этапы учебного процесса. Особенности учебного процесса в зависимости от учебного предмета.
15. Формы организации учебного процесса в высшей школе: лекция, семинарские и практические занятия в высшей школе.
16. Основные типы лекций, способы активизации студентов в ходе лекций. Особенности подготовки лекционных курсов.
17. Специфика семинарских, лабораторных, практических занятий. Требования к организационным формам обучения.
18. Инновационные формы обучения в современном вузе.
19. Сущность и специфика форм и методов контроля знаний, умений и навыков студентов. Функции контроля знаний.
20. Основные формы контроля: текущий контроль, тематический контроль, периодический контроль, итоговый контроль. Понятия оценки и отметки.
21. Понятие рейтинга. Рейтинговая система контроля и оценки знаний студентов.
22. Сравнительная характеристика традиционной и рейтинговой систем контроля и оценки знаний студентов. Перспективы использования рейтинговой системы контроля и оценки знаний в условиях реализации многоуровневого образования.
23. Самостоятельная работа как вид познавательной деятельности студентов, как организационная форма обучения, как метод и средство обучения.
24. Основные формы самостоятельной работы, виды самостоятельной работы. Основные цели самостоятельной работы. Организационно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.
25. Система контроля самостоятельной работы студентов. Критерии оценок результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента.
26. Научно-исследовательская деятельность студентов. Научно-исследовательская деятельность студентов как основная часть обучения и подготовки квалифицированных специалистов.
27. Организация, различные ее формы: рефераты, доклады, курсовые, дипломные работы и т. д.
28. Проект как вид научно-исследовательской работы студента.
29. Работа с информационными источниками при выполнении самостоятельной учебной и научно-исследовательской работы студентов.
30. Понятие и сущность метода, приема и средств обучения.
31. Классификации методов обучения: классификация методов обучения по характеру познавательной деятельности; бинарная классификация.

32. Взаимосвязь методов обучения и условия их оптимального выбора. Активные и интерактивные методы обучения в высшей школе.
33. Понятие о средствах обучения.
34. Целостность системы и классификация средств обучения. Дидактические средства, их типология, уровневый характер.
35. Сущность понятия «педагогическая технология».
36. Методика использования технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.
37. Понятия: педагогический такт, педагогическое мастерство, педагогическая и психологическая культура преподавателя высшей школы.
38. Педагогические способности, их структура. Педагогическое общение как специфическое общение, определяющее характер взаимодействия педагога и студента.
39. Сущность, содержание, цели воспитания. Установки преподавателя. Мастерство преподавателя в высшей школе.
40. Основные качества преподавателя: профессиональные, моральные, мотивационные.
41. Типы педагогических умений: конструктивные, коммуникативные, организаторские, прикладные, гностические.
42. Критерии педагогического мастерства.
43. Речевое мастерство преподавателя в высшей школе. Культура речи преподавателя
44. Личность, индивид, индивидуальность как базовые понятия педагогики, психологии, философии. Строение личности.
45. Общая характеристика мотивов, потребностей, воли, эмоций.
46. Психологические особенности юношеского возраста.
47. Интерес как психологическая категория и средство достижения эффективности учебного процесса.
48. Социальная зрелость личности.
49. Психологические основы профессионального самоопределения.
50. Воспитание как специально организованная деятельность по достижению целей образования.
51. Характеристика основных методов воспитания. Цели и задачи профессионального воспитания.
52. Формы и методы профессионального воспитания студентов. Сущность методов воспитания и их классификация Методы формирования сознания личности.
53. Методы организации деятельности и формирования опыта общественного поведения личности.
54. Методы контроля, самоконтроля и самооценки в воспитании.
55. Организационные формы профессионального воспитания

Критерии оценки результатов обучения

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: Этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности Шифр:З (УК-5) -1	Не знает	Фрагментарные знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Неполные знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Сформированные, знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности но содержащие отдельные пробелы знания в профессиональной деятельности	Сформированные знания необходимо об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности
УМЕТЬ: - осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. В (УК-5) -1	Отсутствие умений	Фрагментарное представление о осуществлении личного выбора в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	В целом успешное умение осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Умеет осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом, но не учитывает специфику направления подготовки	Умеет осуществлять личный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.
ВЛАДЕТЬ: навыками использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной	Не владеет	Фрагментарное владение навыками использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций,	В целом успешное владение навыками использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной	Владеет навыками использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной	Владеет навыками использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной

<p>ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Шифр: З (УК-6) -1</p>	Не знает	<p>Фрагментарное представление содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p>	<p>Неполные знания о содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда.</p>	<p>Сформированные, представление содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. но не учитывает специфику направления подготовки</p>	<p>Сформированные представление содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p>
<p>УМЕТЬ: формулировать цели личностного профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально- личностных особенностей. Шифр: У (УК-6) -1</p>	Отсутствие умений	<p>Фрагментарное представление о формулировании цели личностного профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально- личностных</p>	<p>В целом успешное умение формулировать цели личностного профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально- личностных особенностей</p>	<p>Умеет формулировать цели личностного профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально- личностных особенностей, но не учитывает специфику направления подготовки</p>	<p>Умеет формулировать цели личностного профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально- личностных особенностей.</p>
<p>УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально- ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Шифр: У (УК-6) – 2</p>	Отсутствие умений	<p>Фрагментарное представление об осуществлении личностный выбор в различных профессиональных и морально- ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>В целом успешное умение осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально- ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>Умеет осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально- ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. но не учитывает специфику направления подготовки</p>	<p>Умеет осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально- ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>

ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. Шифр: В (УК-6) -1	не владеет	Фрагментарные владения приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по	Недостаточные владения приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, но не учитывает направленность подготовки	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач
ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития Шифр: В (УК-6) -2	не владеет	Фрагментарные владения способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития	Недостаточные владения способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития	Владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития, но не учитывает направленность подготовки	Владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития
ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования осн	отсутствие знаний	фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых	сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю,	сформированные представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования, но не учитывает	сформировать представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования
ЗНАТЬ: требования квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров Шифр 3 (ОПК-4)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Неполные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные, представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров ,но содержащие отдельные пробелы	Сформированные систематические представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров
УМЕТЬ: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания Шифр: У (ОПК-4) -1	Отсутствие умений	Фрагментарное представление об осуществлении отбор и использовать оптимальные методы преподавания	В целом успешное умение осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания	Умеет осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания, но не учитывает направленность подготовки	Умеет осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания
УМЕТЬ: курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров Шифр: У (ОПК-4) -2	Отсутствие умений	Фрагментарное представление о выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов,	В целом успешное умение курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров	Умеет, курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров, но не учитывает направленность подготовки	Умеет, курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров

ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования Шифр: В (ОПК-4)-1	не владеет	проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины	проектирует образовательный процесс в рамках модуля	проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана
ЗНАТЬ: направления развития и концепции высшего образования в России и в мире; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования в России и в мире	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о направлениях развития и концепциях высшего образования в России и в мире	Неполные представления о направлениях развития и концепциях высшего образования в России и в мире; нормативно-правовых основах преподавательской в системе высшего образования в России и в мире	Сформированные знания развития и концепции высшего образования в России и в мире; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования в России и в мире, но не учитывает направленность	Сформированное представление о направлениях развития и концепциях высшего образования в России и в мире; нормативно-правовых основах преподавательской в системе высшего образования в России и в мире

образования; принципы формирования основных образовательных программ Шифр: З (ПК-4) -1		преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ	деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ	преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ	деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ
УМЕТЬ: разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования Шифр: У (ПК-4) -1	Отсутствие умений	Фрагментарное представление о процессе разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс в системе высшего образования	В целом успешное умение разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования, но допускает систематические ошибки при её разработке	Умеет разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования, в системе высшего образования в России и в мире,	Умеет разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования с
ВЛАДЕТЬ: навыками разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения Шифр: В (ПК-4) -1	Не владеет	Фрагментарное представление о процессе разработки учебно-методической документации по основным образовательным программам высшего образования	Проектирует отдельные элементы учебно-методической документации по основным образовательным программам высшего образования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий	Успешно разрабатывает учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс на уровне высшего образования с учетом технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт инженерный
Кафедра «Технический сервис»

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УНИиПНПК
Н.В.Проваленова
«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
дисциплины Теория и практика планирования эксперимента

по направлению подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в лесном, сельском и рыбном хозяйстве
профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агро-промышленного комплекса»
уровень образования – высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Курс: 2
Семестр: 3
Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021год

Рабочая программа составлена на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 г., номер государственной регистрации № 1018.

2. Основной образовательной программы по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса».

Организация-разработчик: ГБОУ ВПО «Нижегородский государственный инженерно-экономический институт»

Разработчик: д.т.н., доцент

С. Ю. Булатов

Рецензент:

к.т.н., доцент кафедры «Технический сервис»
ГБОУ ВПО «Нижегородский государственный
инженерно-экономический институт»

В.Ю.Матвеев

Программа принята на заседании кафедры «Технический сервис»
протокол № 1 от «27» августа 2021 г.

Зав. кафедрой Е.Б.Миронов

Пояснительная записка

Дисциплина «Теория и практика планирования эксперимента» обеспечивает научные исследования аспирантов и подтверждение результатов их научно-исследовательской деятельности.

После изучения дисциплины выпускник научится планировать эксперимент, т.е. выбирать план эксперимента, удовлетворяющего заданным требованиям, обрабатывать полученные данные. Применение методов планирования эксперимента позволит аспиранту определить погрешность математической модели и судить о ее адекватности. Если точность модели оказывается недостаточной, то применение методов планирования эксперимента позволяет модернизировать математическую модель с проведением дополнительных опытов без потери предыдущей информации и с минимальными затратами.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Теория и практика планирования эксперимента» относится к вариативной части основной образовательной программы.

Реализация в дисциплине «Теория и практика планирования эксперимента» требований ФГОС ВО, ООП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве должна формировать следующие компетенции:

общефессиональные компетенции:

– способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1).

профессиональные компетенции:

– способностью обосновывать режимы и параметры технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, а также разрабатывать методы их оптимизации (ПК-4).

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Теория и практика планирования эксперимента» является основополагающей для изучения дисциплины: «Методы обработки экспериментальных данных» и написания научной квалификационной работы.

Формами текущего контроля являются:

- отчет по заданию;

- тестирование.

Промежуточный контроль проводится в форме зачета, который осуществляется в устной форме в виде ответов на теоретические вопросы, разработанные преподавателем.

2. Цели и задачи дисциплины.

Требования к результатам освоения дисциплины

Целью дисциплины «Теория и практика планирования эксперимента» является получение навыков нахождения таких условий и правил проведения опытов, при которых удастся получить надежную и достоверную информацию об объекте с наименьшей затратой труда, а также представить эту информацию в компактной и удобной форме с количественной оценкой точности.

Задачи дисциплины – построение математической модели изучаемого явления, процесса, объекта и нахождения такой комбинации влияющих независимых переменных, при которой выбранный показатель оптимальности принимает экстремальное значение.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

– методы математического моделирования и проектирования технологических процессов

– методы проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве;

уметь:

– применять математические методы моделирования для решения практических задач

– обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента.

владеть:

– навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов, практическими навыками использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях

– методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов. Распределение по видам работ и по семестрам представлено в табл. 1, 2.

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам для аспирантов очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			3
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	72
Аудиторные занятия	1	36	36
Иные виды занятий (Коллоквиумы, консультации)	0,5	18	18
Практические занятия (ПЗ)	0,5	18	18
Самостоятельная работа (СРС)	2	72	72
Вид контроля: зачет			*

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам для аспирантов заочной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	час.	по семестрам
			3
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Аудиторные занятия	0,34	12	12
Практические занятия (ПЗ)	0,34	12	12
Самостоятельная работа (СРС)	2,66	96	96
Вид контроля: зачет			*

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Таблица 3

Структура дисциплины «Теория и практика планирования эксперимента»

Дисциплина «Теория и практика планирования эксперимента»
Модуль 1 «Основы теории подобия и математического моделирования»
Модуль 2 «Планирование эксперимента и оптимизация объекта исследования»

Таблица 4

Содержание модульной дисциплины
«Теория и практика планирования эксперимента»



4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 5

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Форма обучения	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
			Иные виды занятий (Коллоквиумы, консультации)	ПЗ	
Модуль 1 Основы теории подобия и математического моделирования	очная	24	6	2	16
	заочная	24	-	2	22
Модульная единица 1 Основы теории подобия	очная	6	2	-	4
	заочная	7	-	-	7
Модульная единица 2 Модели. Математическое моделирование	очная	6	2	-	4
	заочная	7	-	-	7
Модульная единица 3 Алгоритм построения модели	очная	12	2	2	8
	заочная	10	-	2	8
Модуль 2 Планирование эксперимента и оптимизация объекта исследования	очная	84	12	16	56
	заочная	84	-	10	74
Модульная единица 4 Планирование и проведение эксперимента	очная	18	2	4	12
	заочная	22	-	4	18
Модульная единица 5 Регрессионные модели с одной входной переменной	очная	14	2	-	12
	заочная	18	-	-	18
Модульная единица 6 Регрессионные модели с несколькими входными переменными	очная	28	4	8	16
	заочная	23	-	4	19
Модульная единица 7 Интерпретация и оптимизация регрессионных моделей	очная	24	4	4	16
	заочная	21	-	2	19
ИТОГО	очная	108	18	18	72
	заочная	108	-	12	96

4.3. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 «Основы теории подобия и математического моделирования»

Модульная единица 1

«Основы теории подобия»:

- точное подобие,
- приближенное подобие,
- полное подобие,
- неполное подобие,
- физическое подобие.

Аспирант должен знать:

- основные понятия и определения теории подобия.

Аспирант должен уметь:

- различать виды подобий и применять их в решении практических задач.

Аспирант должен владеть:

- методами теории подобия.

Модульная единица 2

«Модели. Математическое моделирование»:

- основные понятия и определения, цели и принципы моделирования;
- аксиомы теории моделирования, виды моделей и моделирования,
- функции моделей,
- факторы, влияющие на модель объекта,
- основные понятия и определения;
- требования к математической модели и ее структура;
- классификация математических моделей;
- цели математического моделирования для технических объектов и технологических процессов.

Аспирант должен знать:

- основные понятия и определения, цели и принципы моделирования;
- аксиомы теории моделирования, виды моделей и моделирования.
- требования к математической модели.

Аспирант должен уметь:

- выявлять факторы, влияющие на модель объекта
- определять структуру математической модели;
- определять место разрабатываемой модели в общей классификации;
- определять цели математического моделирования.

Модульная единица 3

«Алгоритм построения модели»:

- технологии моделирования;
- алгоритм построения аналитической и эмпирической модели;

- краткая характеристика основных этапов алгоритмов построения аналитических и эмпирических моделей.

Аспирант должен знать:

- технологии моделирования;
- алгоритмы построения аналитических и эмпирических моделей;
- характеристики основных этапов алгоритмов построения аналитических и эмпирических моделей.

Аспирант должен уметь:

- формулировать проблемы и ставить задачи исследования;
- формулировать и определять стратегию и тактику решения поставленных задач;
- анализировать априорную информацию и формулировать гипотезы исследования.

Аспирант должен владеть:

- навыком создания алгоритмов построения аналитических и эмпирических моделей.

Модуль 2

«Планирование эксперимента и оптимизация объекта исследования»

Модульная единица 4

«Планирование и проведение эксперимента»:

- основные понятия и определения;
- планирование эксперимента;
- выбор уровней факторов;
- полный факторный эксперимент;
- проведение эксперимента.

Аспирант должен знать:

- основные понятия и определения планирования эксперимента;
- метод планирования эксперимента;
- правила выбора уровней факторов варьирования.

Аспирант должен уметь:

- выбирать уровни варьирования факторов эксперимента;
- составлять матрицы планирования эксперимента.

Аспирант должен владеть:

- навыками планирования и проведения эксперимента.

Модульная единица 5

«Регрессионные модели с одной входной переменной»:

- основные понятия и определения;
- адекватность регрессионных моделей;
- точность регрессионных моделей;
- виды регрессионных моделей с одной переменной.

Аспирант должен знать:

- основные понятия и определения;
- виды регрессионных моделей с одной переменной.

Аспирант должен уметь:

- определять адекватность регрессионных моделей;
- определять точность регрессионных моделей.

Аспирант должен владеть:

- математическим аппаратом регрессионного анализа математических моделей с одной входной переменной.

Модульная единица 6

«Регрессионные модели с несколькими входными переменными»:

- многофакторная линейная регрессия;
- матричный подход к определению коэффициентов регрессии;
- оценка адекватности и точности многофакторной линейной модели;
- линейные регрессионные модели с несколькими входными переменными;
- нелинейные регрессионные модели с несколькими входными переменными;
- шаговые методы построения регрессионных моделей.

Аспирант должен знать:

- подход к определению коэффициентов регрессии;
- методы исключения и включения переменных.

Аспирант должен уметь:

- составлять многофакторную линейную регрессию;
- определять коэффициенты регрессии;
- проводить оценку адекватности и точности многофакторной линейной модели;
- составлять линейные и нелинейные регрессионные модели с несколькими входными переменными.

Аспирант должен владеть:

- математическим аппаратом регрессионного анализа математических моделей с множественными входными переменными.
- шаговыми методами построения регрессионных моделей.

Модульная единица 7

«Интерпретация и оптимизация регрессионных моделей»:

- интерпретация модели;
- оптимизация модели.

Аспирант должен знать:

- основные шаги интерпретации полученной модели.

Аспирант должен уметь:

- интерпретировать модель;
- проводить оптимизацию модели.

Аспирант должен владеть:

- методами интерпретации и оптимизации регрессионных моделей.

4.4. Содержание практических занятий

Таблица 6

Содержание практических занятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	№ и название практических занятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов	Форма обучения
1	Модуль 1 Основы теории подоби́я и математического моделирования			2 2	очная заочная
	Модульная единица 3 Алгоритм построения модели	Практическое занятие № 1 «Алгоритм построения модели технологических процессов»	отчет по заданию	2 2	очная заочная
2	Модуль 2 Построение эмпирических регрессионных моделей			16 10	очная заочная
	Модульная единица 4 Планирование и проведение эксперимента	Практическое занятие № 2 «Выбор уровней факторов эксперимента»	отчет по заданию	2 2	очная заочная
		Практическое занятие № 3 «Оценка ошибок измерений»	отчет по заданию	2 2	очная заочная
	Модульная единица 6 Регрессионные модели с несколькими входными переменными	Практическое занятие № 4 «Планирование экстремальных экспериментов»	отчет по заданию	4 2	очная заочная
		Практическое занятие № 5 «Планирование второго порядка»	отчет по заданию	4 2	очная заочная
Модульная единица 7	Практическое занятие № 6 «Анализ математических моде-	отчет по заданию	4 2	очная заочная	

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	№ и название практических занятий	Вид кон- трольного мероп- риятия	Кол-во часов	Форма обучения
	Интерпретация и оп- тимизация регресси- онных моделей	лей методом двумерных сече- ний»			
Итого				18 12	очная заочная

4.5. Самостоятельная работа аспирантов
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 7

Трудоемкость и вид контроля самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Наименование модульной единицы	Вид контрольного мероприятия	Количество часов ОФ/ЗФ
1.	МЕ 1	Основы теории подобия	отчет по заданию	24/28
2.	МЕ 3	Алгоритм построения модели	отчет по заданию	8/12
3.	МЕ 4	Планирование и проведение эксперимента	отчет по заданию	8/12
4.	МЕ 6	Регрессионные модели с несколькими входными переменными	отчет по заданию	8/12
5.	МЕ 7	Интерпретация и оптимизация регрессионных моделей	отчет по заданию	24/32
Итого				72/96

5. Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и вопросами итогового контроля знаний аспирантов

Таблица 9

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и вопросами итогового контроля знаний аспирантов

Компетенции	Иные виды занятий (Коллоквиумы, консультации)	Практические занятия
способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1)	МЕ 1–МЕ 3	МЕ 3, МЕ 4, МЕ 6, МЕ 7
способностью обосновывать режимы и параметры технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, а также разрабатывать методы их оптимизации (ПК-4)	МЕ 4–МЕ 7	МЕ 3, МЕ 4, МЕ 6, МЕ 7

6. Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся

Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине разработаны в соответствии с требованиями Положения о фонде оценочных средств по программам подготовки кадров выс-

шей квалификации в аспирантуре ГБОУ ВПО НГИЭИ. Примерные оценочные средства представлены в приложении 1

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Реброва, И.А. Планирование эксперимента: учебное пособие. – Омск: СибАДИ, 2010. –105 с. // ЭБ НГИЭУ [Электронный ресурс].

7.2. Дополнительная литература

1. Бойко, А.Ф. Теория планирования многофакторных экспериментов: учебное пособие/ А.Ф. Бойко, М.Н. Воронкова. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.- 73 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28403>.

2. Любченко, Е.А. Планирование и организация эксперимента: учебное пособие. Часть 1 / Е.А. Любченко, О.А. Чуднова. – Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2010. – 156 с. // ЭБ НГИЭУ [Электронный ресурс].

3. Тихонов, А.И. Основы теории подобия и моделирования (электрические машины): Учеб. пособие / А.И. Тихонов.- ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»; Иваново, 2011. – 132 с. // ЭБ НГИЭУ [Электронный ресурс].

4. Статистические методы обработки, планирования инженерного эксперимента: учебное пособие.- Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015.- 93 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55912>.

5. Штерензон, В. А. Моделирование технологических процессов: конспект лекций. / В. А. Штерензон/ - Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2010. – 66 с. // ЭБ НГИЭУ [Электронный ресурс].

7.3. Информационно-справочные системы

1. Национальная электронная библиотека (нэб) - <http://нэб.рф>
2. Электронная научная библиотека e-library.ru <http://elibrary.ru/>
3. ЭБС «Книгофонд» - <http://www.knigafund.ru/>
4. ЭБС IPRbooks – www.iprbookshop.ru

7.4. Лицензионное обеспечение

- 1.OS Windows 7, 8.

8.Критерии оценки результатов обучения

Критерии оценки результатов обучения по дисциплине представлены в приложении 2.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета: учебно-методические пособия, справочные таблицы, тесты, карточки индивидуальных заданий.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

№ п/п	Контролируемые модульные единицы	Код контролируемой и наименование компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства
1	<p>МЕ 1 Основы теории подобия</p> <p>МЕ 2 Модели. Математическое моделирование</p> <p>МЕ 3 Алгоритм построения модели</p> <p>МЕ 4 Модели. Планирование и проведение эксперимента</p> <p>МЕ 6 Регрессионные модели с несколькими входными переменными</p> <p>МЕ 7 Интерпретация и оптимизация регрессионных моделей</p>	<p>способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1)</p>	<p>ЗНАТЬ: методы математического моделирования и проектирования технологических процессов</p> <p>УМЕТЬ: применять математические методы моделирования для решения практических задач</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов, практическими навыками использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях</p>	<p>Творческое задание</p> <p>Расчетно-графические работы</p> <p>зачет</p>
	<p>МЕ 3 Алгоритм построения модели</p> <p>МЕ 4 Модели. Планирование и проведение эксперимента</p> <p>МЕ 5 Регрессионные модели с одной входной переменной</p> <p>МЕ 6 Регрессионные модели с несколькими входными переменными</p> <p>МЕ 7 Интерпретация и оптимизация регрессионных моделей</p>	<p>способностью обосновывать режимы и параметры технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, а также разрабатывать методы их оптимизации (ПК-4)</p>	<p>ЗНАТЬ: методы проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве</p> <p>УМЕТЬ: обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента</p> <p>ВЛАДЕТЬ: методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, навыками проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве</p>	<p>Творческое задание</p> <p>Расчетно-графические работы</p> <p>зачет</p>

Расчетно-графические работы

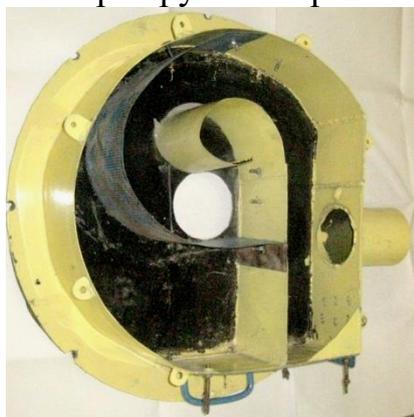
Примерные задания:

МЕ 3 Алгоритм построения модели

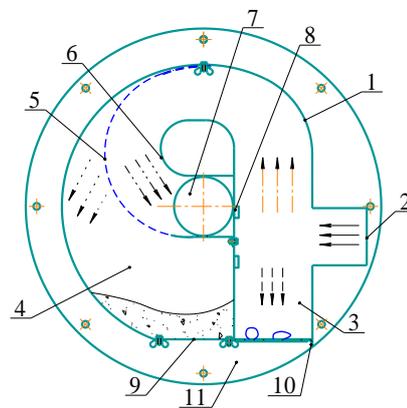
1. Разработать алгоритм построения модели процесса очистки зерна от примесей пневматическим сепаратором (рисунок 1).

Для очистки фуражного зерна от крупных, мелких и металломагнитных примесей создан пневматический сепаратор (рисунок 1), который устанавливается перед молотковой дробилкой зерна с вентилятором.

Подлежащий очистке материал потоком воздуха подается через входной патрубок 2 в камеру 3 сепаратора, где под действием гравитационных сил происходит выделение крупных примесей. Часть дна 9 осадительной камеры 3 выполнена перфорированной. Через неё поступает воздух, обеспечивающий аэрацию выделяемых крупных примесей. С целью регулирования площади живого сечения, значения скорости восходящего воздушного потока заслонка 10 также выполнена перфорированной. Перемещением заслонки достигается необходимая скорость восходящего воздушного потока в осадительной камере крупных примесей.



а



б

- исходный материал; — очищенный материал;
- крупные примеси; — мелкие примеси;
- материал, очищенный от крупных примесей

Рисунок 1 – Экспериментальный пневмосепаратор: а – общий вид; б – конструктивно - технологическая схема; 1 – корпус; 2 – входной патрубок; 3, 4 – осадительные камеры для крупных и мелких примесей; 5 – сепарирующая решетка; 6 – глухая стенка; 7 – выходное окно; 8 – магнит; 9 – дно осадительных камер; 10 – регулирующая заслонка; 11 – крышка дробилки

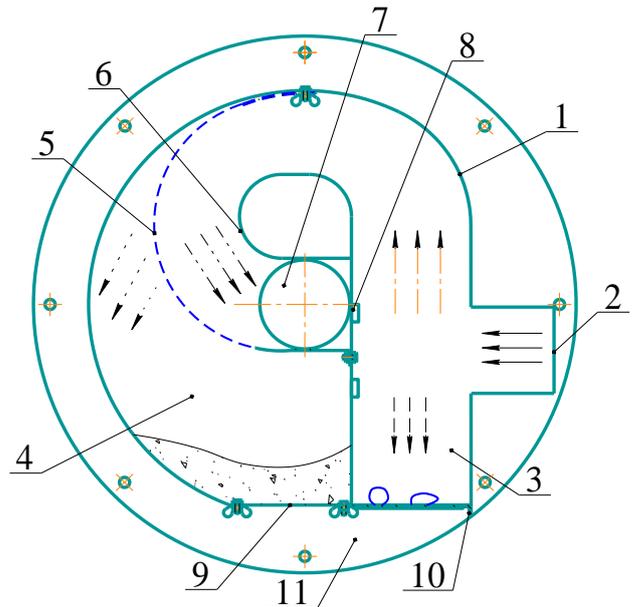
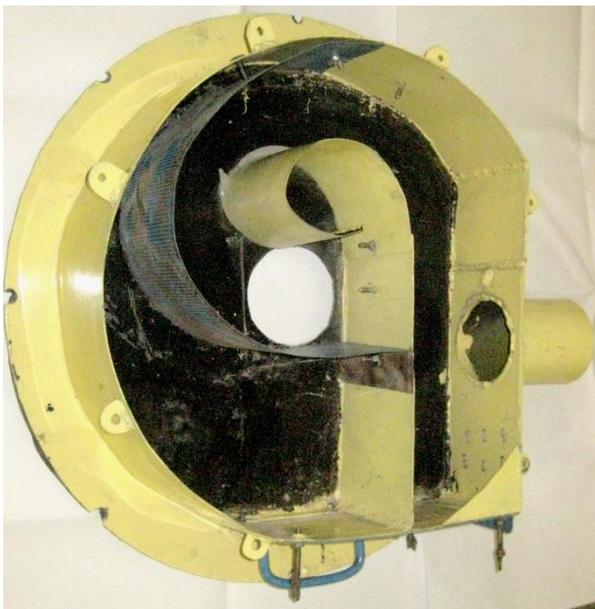
Сепаратор работает следующим образом: материал, поступающий через патрубок 2, достигает вертикальной стенки камеры 3, на которой установлен магнит 8, благодаря которому происходит выделение металлических примесей. В камере 3 происходит выделение из зернового вороха крупных тяжелых примесей. Далее материал, очищенный от крупных и металлических примесей, движется по сепарирующей решетке 5. Выполнение сепарирующей решетки 5 перфорированной обеспечивает выделение мелких примесей под

действием центробежных сил и осадение их в камере 4. Очищенный материал выводится через выходное окно 7 в камеру дробилки.

МЕ 4 Планирование и проведение эксперимента

1. Исходя из условий протекания рабочего процесса и конструктивных особенностей, определить факторы и уровни их варьирования пневмосепаратора фуражного зерна (рисунок 1) при следующих исходных данных:

- производительность дробилки зерна 2 т/ч;
- максимальный расход воздуха 0,3 м³/с;
- диаметр входного патрубка 100 мм;
- диаметр выходного окна 120 мм;
- диаметр крышки дробилки 500 мм.



- а
- б
- ←— исходный материал; ←--- очищенный материал;
 - ←--- крупные примеси; ←... мелкие примеси;
 - ←-.- материал, очищенный от крупных примесей

Рисунок 1 – Экспериментальный пневмосепаратор: а – общий вид; б – конструктивно - технологическая схема; 1 – корпус; 2 – входной патрубок; 3, 4 - осадительные камеры для крупных и мелких примесей; 5 – сепарирующая решетка; 6 - глухая стенка; 7 – выходное окно; 8 – магнит; 9 – дно осадительных камер; 10 – регулирующая заслонка; 11 – крышка дробилки

МЕ 4 Планирование и проведение эксперимента

1. Провести оценку ошибок измерений результатов эксперимента.

№ вы- борки	Результаты опытов									
	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№10
1	3,5	4,8	3,1	4,1	4,2	3,3	3,7	4,2	3,6	4,0
2	4,7	4,6	3,9	4,1	3,2	3,3	3,5	3,6	4,5	4,8
2	51	51	52	51	53	52	51	52	53	51

МЕ 6 Регрессионные модели с несколькими входными переменными

1. По результатам эксперимента построить линейную модель регрессии и выполнить процедуру крутого восхождения (спуска) по направлению градиента поверхности отклика с помощью мысленных опытов.

№ п.п.	$x_1 = 25;$ $\Delta x_1 = 12$	$x_2 = 100;$ $\Delta x_2 = 50$	y_i
1	-1	-1	100
2	+1	-1	150
3	-1	+1	180
4	+1	+1	200

МЕ 6 Регрессионные модели с несколькими входными переменными

1. По результатам эксперимента построить модель регрессии второго порядка

Номера точек	$x_1 = 25;$ $\Delta x_1 = 12$	$x_2 = 100;$ $\Delta x_2 = 50$	Критерий оптимизации
			\bar{y}_u
1	-1	0	15
2	+1	0	13
3	0,5	0,866	10
4	0,5	-0,866	11
5	-0,5	0,866	16
6	-0,5	-0,866	17
7	0	0	12

МЕ 7 Интерпретация и оптимизация регрессионных моделей

1. Используя модель регрессии второго порядка из отчета предыдущей практической работы для двух факторов, выполнить ее анализ с помощью построения двумерного сечения.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если сформированы навыки построения и анализа регрессионных моделей;

«не зачтено» выставляется аспиранту, если отсутствуют навыки построения и анализа регрессионных моделей.

Составитель _____ С. Ю. Булатов
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Примерные вопросы к зачету

Модуль 1 «Основы теории подобия и математического моделирования»

МЕ 1 «Основы теории подобия»:

1. Охарактеризуйте физическое и математическое моделирование.
2. Особенности точного, приближенного, полного и неполного подобий.

МЕ 2 «Модели. Математическое моделирование»:

1. Основные понятия моделирования процессов: модель, процесс, объект, система, элемент системы, внешняя среда, гипотеза, аналогия, моделирование.
2. Основные цели моделирования, краткая характеристика каждой из них.
3. Главные основополагающие принципы, на которых базируется моделирование. Дайте краткую характеристику каждому из них.
4. Охарактеризуйте пять аксиом теории моделирования.
5. Идеальные модели и моделирование.
6. Материальное моделирование.
7. Охарактеризуйте следующие виды моделирования: статическое, динамическое, детерминированное, стохастическое, дискретное, непрерывное, полное, неполное, приближенное.
8. Основные функции модели.
9. Объект исследования, как фактор, влияющий на модель объекта.
10. Проблемы и задачи исследования.
11. Требования, предъявляемые к математической модели?
12. Структура математической модели.
13. Цели математического моделирования для технических объектов и технологических процессов.

МЕ 3 «Алгоритм построения модели»:

1. Технология комплексного моделирования.
2. Алгоритм построения аналитической модели.
3. Алгоритм построения эмпирической модели.

Модуль 2 «Планирование эксперимента и оптимизация объекта исследования»

МЕ 4 «Планирование и проведение эксперимента»:

1. Цели планирования эксперимента, виды экспериментов.
2. Полный факторный эксперимент? Как он составляется?
3. Матрица планирования эксперимента, свойства матрицы полного факторного эксперимента.
4. Выбор уровней факторов при планировании эксперимента.

МЕ 5 «Регрессионные модели с одной входной переменной»:

1. Опишите метод определения коэффициентов регрессии, последовательность определения коэффициентов регрессии однофакторной модели.
2. Критерий оценки адекватности модели с одним входным фактором, неадекватность модели.
3. Оценка точности однофакторной модели.

МЕ 6 «Регрессионные модели с несколькими входными переменными»:

1. Основы построения регрессионных моделей для объекта с несколькими входными переменными
2. Оценка точности и адекватности многофакторной линейной регрессионной модели.

МЕ 7 «Интерпретация и оптимизация регрессионных моделей»:

1. Интерпретация модели, этапы интерпретации модели.
2. Оптимизация модели, метод крутого восхождения.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, проявляет навыки в области планирования эксперимента и анализа эмпирических данных, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные;

- оценка «хорошо» выставляется, если аспирант демонстрирует знание базовых положений в области планирования эксперимента без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при планировании эксперимента, анализе опытных данных, построении и оптимизации моделей технологических процессов; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения теории планирования, у него отсутствуют навыки составления моделей регрессии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Составитель _____ С. Ю. Булатов
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Примерные творческие задания:

МЕ 1 Основы теории подобия

1. На основе априорной информации по теме научного исследования, используя π -теорему подобия, представить модель функционирования конструкторской разработки (технологического процесса) в критериальной форме.

МЕ 3 Алгоритм построения модели

1. На примере своих научных исследований составить алгоритм построения аналитической и эмпирической модели.

МЕ 4 Планирование и проведение эксперимента

1. Основываясь на результатах своего научного исследования составить план полного факторного эксперимента первого порядка.

МЕ 6 Регрессионные модели с несколькими входными переменными

1. Используя результаты своих научных исследований и результаты реализации плана первого порядка, составить план полного факторного эксперимента второго порядка.

МЕ 7 Интерпретация и оптимизация регрессионных моделей

1. Используя результаты своих научных исследований и результаты реализации плана первого и второго порядка построить модели регрессий.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если соблюдены все требования, предъявленные к творческому заданию, автор проявил самостоятельность и творческий подход при решении задач, использовал необходимую литературу.

«не зачтено»: творческое задание не выполнено или выполнено формально, без учета научных положений и рекомендаций.

Составитель _____ С. Ю. Булатов
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Критерии оценки результатов обучения

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ОПК-1: способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты					
ЗНАТЬ: методы математического моделирования и проектирования технологических процессов 3 (ОПК-1) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах математического моделирования технологических процессов	В целом успешные, но не систематические представления о методах математического моделирования технологических процессов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о методах математического моделирования технологических процессов	Сформированные представления о методах математического моделирования технологических процессов
УМЕТЬ: применять математические методы моделирования для решения практических задач Шифр:У (ОПК-1) -1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения применять математические методы для решения практических задач	В целом успешное, но не систематическое использование применять математические методы для решения практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения применять математические методы для решения практических задач	Сформированное умение применять математические методы для решения практических задач
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов Шифр:В (ОПК-1) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Успешное и систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
ВЛАДЕТЬ: практическими навыками использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях Шифр:В (ОПК-1) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	Успешное и систематическое применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях
ПК-4: способностью обосновывать режимы и параметры технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, а также разрабатывать методы их оптимизации					
ЗНАТЬ: методы проектирования и оптимизации параметров и	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах проектирования и оптимизации парамет-	Неполные представления о методах проектирования и оптимизации параметров и	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах про-	Сформированные систематические представления о методах проектирования и оптими-

режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве Шифр:З (ПК-4) -1		ров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	ектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	зации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве
УМЕТЬ: обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента Шифр:У (ПК-4) -1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента	В целом успешное, но не систематическое умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента	Сформированное умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента
ВЛАДЕТЬ: методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве Шифр:В (ПК-4) -1	Не владеет методами	Владеет методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	В целом успешное, но содержащее некоторые пробелы умение применять методы оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Успешное и системное владение методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве
ВЛАДЕТЬ: навыками проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве Шифр:В (ПК-4) -2	Отсутствие навыка	Фрагментарное использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве	В целом успешное, но не систематическое использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве	Успешное и систематическое использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт инженерный
Кафедра «Технический сервис»

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УНИиПНПК
Н.В.Проваленова
«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Методы обработки экспериментальных данных

по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве
профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агро-промышленного комплекса»

уровень образования – высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Курс: 2

Семестр: 4

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021год

Рабочая программа составлена на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 г., номер государственной регистрации № 1018.

2. Основной образовательной программы по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса».

Организация-разработчик: ГБОУ ВПО «Нижегородский государственный инженерно-экономический институт»

Разработчик: д.т.н., доцент

С. Ю. Булатов

Рецензент:

к.т.н., доцент кафедры «Технический сервис»
ГБОУ ВПО «Нижегородский государственный
инженерно-экономический институт»

В.Ю.Матвеев

Программа принята на заседании кафедры «Технический сервис»
протокол № 1 от «27» августа 2021 г.

Зав. кафедрой Е.Б.Миронов

Пояснительная записка

Современные компьютерные информационные технологии расширили возможности моделирования, и сегодня трудно представить научно-исследовательскую и серьезную проектную деятельность без использования методологии современных средств построения и использования моделей. Использование методов теории планирования эксперимента позволяет снизить затраты энергии и увеличить производительность труда исследователя за счёт значительного сокращения количества опытов, а, следовательно, времени и средств на проведение эксперимента. Важное значение в планировании имеет анализ полученных экспериментальных данных и методы их обработки.

Дисциплина «Методы обработки экспериментальных данных» позволит аспирантам получить знания и представления об основных методах обработки статистической и экспериментальной информации, математическом описании протекающих процессов, проводить анализ полученных регрессионных моделей.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Методы обработки экспериментальных данных» относится к вариативной части.

Реализация в дисциплине «Методы обработки экспериментальных данных» требований ФГОС ВО, ООП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) должна формировать следующие компетенции:

общепрофессиональные компетенции:

– способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);

профессиональные компетенции:

– способностью обосновывать режимы и параметры технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, а также разрабатывать методы их оптимизации (ПК-4).

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Изучение данной дисциплины основано на знаниях математики и информатики. При изучении указанных предметов формируются «входные» знания, умения, опыт и компетенции, необходимые для успешного освоения дисциплины «Методы обработки экспериментальных данных».

Дисциплина «Методы обработки экспериментальных данных» является основополагающей при выполнении научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы.

Контроль знаний проводится в форме текущего, рубежного и промежуточного контроля. Текущий контроль – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях при выполнении индивидуальных заданий. Рубежный контроль проводится после изучения отдельного раздела дисциплины в виде тестов. Промежуточный контроль проводится в форме итогового контроля – зачета.

2. Цели и задачи дисциплины.

Требования к результатам освоения дисциплины

Целью дисциплины «Методы обработки экспериментальных данных» является изучение методов, используемых при обработке полученных экспериментальных данных, приобретение практических навыков обработки экспериментальных данных для получения математического описания систем

В задачи дисциплины входит:

- освещение принципов и методов обработки экспериментальных данных;
- обучение аспирантов разработке методов проведения эксперимента на основании технических требований или условий проведения эксперимента;
- обучение аспирантов составлению математических моделей и их интерпретации при помощи дисперсионного и регрессионного анализа.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- методы математического моделирования и проектирования технологических процессов
- методы проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве;

уметь:

- применять математические методы моделирования для решения практических задач;

владеть:

- навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов, практическими навыками использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях
- навыками проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 108 часов, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в табл. 1, 2.

Таблица 1

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам для аспирантов очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	По семестрам
			4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Аудиторные занятия	1	36	36
Иные виды занятий (Коллоквиумы, консультации)	0,5	18	18
Практические занятия (ПЗ)	0,5	18	18
Самостоятельная работа (СРС)	2	72	72
Вид контроля: зачет			*

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам для аспирантов заочной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	По семестрам
			4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Аудиторные занятия	0,5	18	18
Практические занятия (ПЗ)	0,5	18	18
Самостоятельная работа (СРС)	2,5	90	90
Вид контроля: зачет			*

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Таблица 3

Дисциплина «Методы обработки экспериментальных данных»
Модуль 1 «Методы обработки экспериментальных данных»
Модуль 2 «Методы компьютерной обработки экспериментальных данных»

Таблица 4

Содержание модульной дисциплины «Методы обработки экспериментальных данных»



4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 5

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Форма обучения	Всего часов на модуль	Аудиторная Работа		Внеаудиторная работа (СРС)
			Коллоквиумы, консультации	ПЗ	
Модуль 1 Методы обработки экспериментальных данных	очная	74	12	-	62
	заочная	78	-	-	78
Модульная единица 1 Основы обработки экспериментальных данных	очная	14	2	-	12
	заочная	13	-	-	13
Модульная единица 2 Методы статистической обработки результатов	очная	12	2	-	10
	заочная	13	-	-	13
Модульная единица 3 Методы обработки результатов однофакторного эксперимента	очная	12	2	-	10
	заочная	13	-	-	13
Модульная единица 4 Методы обработки результатов многофакторного эксперимента	очная	12	2	-	10
	заочная	13	-	-	13
Модульная единица 5 Дополнительные методы обработки экспериментальных данных	очная	12	2	-	10
	заочная	13	-	-	13
Модульная единица 6 Регрессионный анализ	очная	12	2	-	10
	заочная	13	-	-	13
Модуль 2 Методы компьютерной обработки экспериментальных данных	очная	34	6	18	10
	заочная	30	-	18	12
Модульная единица 7 Применение программы Statistica при обработке экспериментальных данных	очная	34	6	18	10
	заочная	30	-	18	12
ИТОГО	очная	108	18	18	72
	заочная	108	-	18	90

4.3. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1 «Методы обработки экспериментальных данных»

Модульная единица 1

Основы обработки экспериментальных данных

Основные понятия и определения. Научный и промышленный эксперимент. Характеристики случайных величин. Оценка параметров: точечные и интервальные. Определение точечных оценок методом максимального правдоподобия. Определение доверительных интервалов. Ошибки первого и второго рода. Стандартная обработка результатов эксперимента.

Аспирант должен знать:

- основные понятия и определения методов обработки экспериментальных данных;
- критерии оценки параметров.

Аспирант должен уметь:

- проводить оценку параметров;
- определять доверительные интервалы;
- проводить стандартную обработку результатов эксперимента.

Аспирант должен владеть:

- методом максимального правдоподобия;
- методикой стандартной обработки результатов эксперимента.

Модульная единица 2

Методы статистической обработки результатов

Выборка, среднее, мода, медиана, дисперсия. Статистические гипотезы. Нулевая, альтернативные гипотезы. Критерии проверки гипотез. Мощность критерия. Оперативная характеристика и функция мощности. Робастные методы обработки данных

Аспирант должен знать:

- что такое выборка, среднее, мода, медиана, дисперсия;
- статистические гипотезы, нулевую и альтернативные гипотезы;
- критерии проверки гипотез.

Аспирант должен уметь:

- применять гипотезы при решении практических задач;
- применять робастные методы при обработке экспериментальных данных.

Аспирант должен владеть:

- методами статистической обработки результатов.

Модульная единица 3

Методы обработки результатов однофакторного эксперимента.

Основные используемые обозначения, основное уравнение дисперсионного анализа. Принцип рандомизации. Ограничения на рандомизацию и получение различных модификаций однофакторного эксперимента. Математические модели, анализ данных в соответствии с моделями типа: блочный план, планы типа латинский, греко-латинский, гиперквадраты.

Аспирант должен знать:

- основное уравнение дисперсионного анализа;
- принцип рандомизации;
- ограничения на рандомизацию и получение различных модификаций однофакторного эксперимента.

Аспирант должен уметь:

- строить математическую модель по результатам однофакторного эксперимента;
- проводить анализ полученной модели.

Аспирант должен владеть:

- методами анализа математической модели первого порядка.

Модульная единица 4

Методы обработки результатов многофакторного эксперимента

Эксперименты с перекрестной схемой классификаций экспериментальных данных, их математическая модель. Эксперименты с группировкой и их математическая модель, отличие от перекрестной схемы. Блочные факторные эксперименты. Определяющие контрасты, их смешивание с блоковым эффектом.

Аспирант должен знать:

- виды многофакторных экспериментов;
- методы обработки многофакторных экспериментов.

Аспирант должен уметь:

- строить математическую модель по результатам многофакторного эксперимента;
- проводить анализ модели, полученной по результатам многофакторного эксперимента.

Аспирант должен владеть:

- методами анализа математической модели второго порядка.

Модульная единица 5

Дополнительные методы обработки экспериментальных данных.

Методы разделения средних арифметических. Дисперсионный анализ. Корреляционный анализ.

Аспирант должен знать:

- критерии значимости исследуемых факторов;
- виды коэффициентов корреляции.

Аспирант должен уметь:

- проводить дисперсионный анализ модели;
- проводить корреляционный анализ модели.

Аспирант должен владеть:

- методами дисперсного и корреляционного анализа

Модульная единица 6

Регрессионный анализ.

Метод наименьших квадратов (МНК) как частный случай метода максимального правдоподобия. Одномерная регрессия, полиномиальная регрессия. Остаточный средний квадрат как оценка качества аппроксимации. Поверхность отклика, применение ДФЭ для получения уравнения регрессии. Аппроксимация ортогональными функциями.

Аспирант должен знать:

- методику построения регрессионной модели эксперимента;
- метод построения поверхности отклика.

Аспирант должен уметь:

- проводить оценку значимости полученной регрессионной модели;
- проводить оценку значимости коэффициентов регрессионной модели;
- строить поверхность отклика.

Аспирант должен владеть:

- методом наименьших квадратов.

Модульная единица 7

Применение программы Statistica при обработке экспериментальных данных
Интерфейс и возможности программы. Анализ полученных данных.

Аспирант должен знать:

- возможности программы.

Аспирант должен уметь:

- ориентироваться в интерфейсе программы;
- проводить дисперсионный, корреляционный и регрессионный анализы в программе.

Аспирант должен владеть:

- методикой обработки статистических данных в среде Statistica.

4.4. Содержание практических занятий

Таблица 6

Содержание практических занятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	№ и название практических занятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов	Форма обучения
1	Модуль 2 Построение эмпирических регрессионных моделей			18 18	очная заочная
	Модульная единица 7 Применение программы Statistica при обработке экспериментальных данных	Практическое занятие № 1 «Изучение интерфейса программы «Statistica»	опрос	2 2	очная заочная
		Практическое занятие № 2 «Логлинейный анализ»	отчет по заданию	4 4	очная заочная
		Практическое занятие № 3 «Подгонка распределений»	отчет по заданию	4 4	очная заочная
		Практическое занятие № 4 «Основные статистики и таблицы»	отчет по заданию	4 4	очная заочная
		Практическое занятие № 5 «Графики в программе Statistica»	отчет по заданию	4 4	очная заочная
Итого				18 18	очная заочная

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

Текущая самостоятельная работа аспирантов

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 7

Трудоемкость и вид контроля самостоятельной работы

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Наименование модульной единицы	Вид контрольного мероприятия	Количество часов ОФ/ЗФ
3.	МЕ 3	Методы обработки результатов однофакторного эксперимента	Отчет по заданию	16/20
4.	МЕ 4	Методы обработки результатов многофакторного эксперимента	Отчет по заданию	24/28
6.	МЕ 6	Регрессионный анализ	Отчет по заданию	24/32
7.	МЕ 7	Применение программы Statistica при обработке экспериментальных данных	Отчет по заданию	8/10
Итого				72/90

5. Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и вопросами итогового контроля знаний аспирантов

Таблица 8

Компетенции	Коллоквиумы, консультации	Практические занятия
– способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1)	МЕ 1– МЕ 6	МЕ 7
способностью обосновывать режимы и параметры технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, а также разрабатывать методы их оптимизации (ПК-4)	МЕ 1– МЕ 6	МЕ 7

6. Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся

Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине разработаны в соответствии с требованиями Положения о фонде оценочных средств по программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре ГБОУ ВПО НГИЭИ. Примерные оценочные средства представлены в приложении 1

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Губин, В. И. Статистические методы обработки экспериментальных данных: Учеб. пособие для студентов технических вузов. / В. И. Губин, В. Н. Осташков. — Тюмень: Изд-во «ТюмГНГУ», 2007.—202 с. // ЭБ НГИЭУ [Электронный ресурс].

7.2. Дополнительная литература

1. Пономарев, В.Б.. Математическое моделирование технологических процессов: курс лекций / В.Б. Пономарев, А.Б. Лошкарев. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ–УПИ, 2006.-129 с. // ЭБ НГИЭУ [Электронный ресурс].

2. Белов, П.С. Математическое моделирование технологических процессов: учебное пособие (конспект лекций) / П.С. Белов - Егорьевск: Егорьевский технологический институт (филиал) Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», 2016.- 121 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43395>.

3. Бойко, А.Ф. Теория планирования многофакторных экспериментов: учебное пособие/ А.Ф. Бойко, М.Н. Воронкова. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.- 73 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28403>.

4. Жуков, А.Д. Практикум по технологическому моделированию: учебное пособие / А.Д. Жуков, Т.В. Смирнова, П.К. Гудков. - М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.- 168 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30351>.

5. Иванец, Г.Е. Математическое моделирование: учебное пособие / Г.Е., Иванец, О.А., Ивина.- Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014.- 102 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61267>.

6. Любченко, Е.А. Планирование и организация эксперимента: учебное пособие. Часть 1 / Е.А. Любченко, О.А. Чуднова. – Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2010. – 156 с. // ЭБ НГИЭУ [Электронный ресурс].

7. Математическое моделирование: лабораторный практикум.- М.: Московский технический университет связи и информатики, 2015.- 43 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61739>.

8. Сидняев, Н. И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учебное пособие / Н. И. Сидняев. – М. : Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2011. – 399 с. // ЭБ НГИЭУ [Электронный ресурс].

9. Статистические методы обработки, планирования инженерного эксперимента: учебное пособие.- Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015.- 93 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55912>.

10. Тихонов, А.И. Основы теории подобия и моделирования (электрические машины): Учеб. пособие / А.И. Тихонов.- ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»; Иваново, 2011. – 132 с. // ЭБ НГИЭУ [Электронный ресурс].

8.Критерии оценки результатов обучения

Критерии оценки результатов обучения по дисциплине представлены в приложении 2.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета: учебно-методические пособия, справочные таблицы, тесты, карточки индивидуальных заданий.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета: компьютеры с программой Statistica, учебно-методические пособия, справочные таблицы, тесты, карточки индивидуальных заданий.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

№ п/п	Контролируемые модульные единицы	Код контролируемой и наименование компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства
1	<p>МЕ 1 Основы теории подобия</p> <p>МЕ 2 Модели. Математическое моделирование</p> <p>МЕ 3 Алгоритм построения модели</p> <p>МЕ 4 Модели. Планирование и проведение эксперимента</p> <p>МЕ 6 Регрессионные модели с несколькими входными переменными</p> <p>МЕ 7 Интерпретация и оптимизация регрессионных моделей</p>	<p>способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1)</p>	<p>ЗНАТЬ: методы математического моделирования и проектирования технологических процессов</p> <p>УМЕТЬ: применять математические методы моделирования для решения практических задач</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов, практическими навыками использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях</p>	<p>Творческое задание</p> <p>Расчетно-графические работы</p> <p>зачет</p>
	<p>МЕ 3 Алгоритм построения модели</p> <p>МЕ 4 Модели. Планирование и проведение эксперимента</p> <p>МЕ 5 Регрессионные модели с одной входной переменной</p> <p>МЕ 6 Регрессионные модели с несколькими входными переменными</p> <p>МЕ 7 Интерпретация и оптимизация регрессионных моделей</p>	<p>способностью обосновывать режимы и параметры технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, а также разрабатывать методы их оптимизации (ПК-4)</p>	<p>ЗНАТЬ: методы проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве</p> <p>УМЕТЬ: обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента</p> <p>ВЛАДЕТЬ: методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, навыками проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве</p>	<p>Творческое задание</p> <p>Расчетно-графические работы</p> <p>зачет</p>

Расчетно-графические работы

Примерные задания:

МЕ 7 Применение программы Statistica при обработке экспериментальных данных

Задание 1. Укажите таблицу частот 4x2x3x3, которая читается непосредственно, т. е. без кодирующих переменных.

Задание 2. Проведите логлинейный анализ для описанного случая.

Частоты представлены отдельно для трех факторов с изменением на трех уровнях и отдельно для трех независимых случаев. Данные представлены в виде таблицы.

	Фактор X1	Фактор X2	Фактор X3
Случай 1			
Уровень 1	4	76	54
Уровень 2	3	43	8
Уровень 3	65	24	7
Случай 2			
Уровень 1	23	23	32
Уровень 2	54	09	8
Уровень 3	79	54	9
Случай 3			
Уровень 1	34	23	23
Уровень 2	54	12	56
Уровень 3	23	2	87

Задание 3. Провести подгонку распределений при выполнении задания № 2.

Задание 4. Провести анализ опытных данных, используя модуль программы Statistica основные статистики и таблицы.

Исследовали влияние двух факторов, изменяя их на двух уровнях, на критерий оптимизации в 23 кратной повторности. Результаты сведены в таблицу

Вариант 1

X1	Критерий оптимизации У																						
-1	1	1	2	4	5	8	3	6	9	4	2	6	6	6	8	2	6	7	2	7	0	1	6
+1	11	12	11	10	13	15	11	17	11	12	14	15	15	13	17	11	11	14	15	13	14	15	14
X2	Критерий оптимизации У																						
-1	22	21	21	21	22	22	23	24	23	20	25	26	21	24	23	23	22	26	24	23	22	21	20
+1	54	55	56	54	55	55	55	57	58	51	59	50	53	54	57	58	53	56	52	58	50	53	57

Задание 5. Используя данные задания 4, построить различные виды графиков

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если сформированы навыки построения и анализа регрессионных моделей;

«не зачтено» выставляется аспиранту, если отсутствуют навыки построения и анализа регрессионных моделей.

Составитель _____ С. Ю. Булатов
(подпись)

« _____ » _____ 20 г.

Примерные вопросы к зачету

Модуль 1 «Методы обработки экспериментальных данных»

Модульная единица 1 «Основы обработки экспериментальных данных»

1. Основные понятия и определения.
2. Научный и промышленный эксперимент.
3. Характеристики случайных величин.
4. Оценка параметров: точечные и интервальные.

Модульная единица 2 «Методы статистической обработки результатов»

1. Стандартная обработка результатов эксперимента.
2. Методы статистической обработки результатов.
3. Выборка, среднее, мода, медиана, дисперсия.
4. Статистические гипотезы.

Модульная единица 3 «Методы обработки результатов однофакторного эксперимента»

1. Основные используемые обозначения, основное уравнение дисперсионного анализа.
2. Принцип рандомизации.
3. Ограничения на рандомизацию и получение различных модификаций однофакторного эксперимента.

Модульная единица 4 «Методы обработки результатов многофакторного эксперимента»

4. Эксперименты с перекрестной схемой классификаций экспериментальных данных, их математическая модель.

Модульная единица 5 «Дополнительные методы обработки экспериментальных данных»

1. Методы разделения средних арифметических.
2. Дисперсионный анализ.
3. Корреляционный анализ.

Модульная единица 6 «Регрессионный анализ»

1. Метод наименьших квадратов как частный случай метода максимального правдоподобия.
2. Одномерная регрессия, полиномиальная регрессия.
3. Остаточный средний квадрат как оценка качества аппроксимации.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, проявляет навыки в области планирования эксперимента и анализа эмпирических данных, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные;

- оценка «хорошо» выставляется, если аспирант демонстрирует знание базовых положений в области планирования эксперимента без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при планировании эксперимента, анализе опытных данных, построении и оптимизации моделей технологических процессов; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения теории планирования, у него отсутствуют навыки составления моделей регрессии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Составитель _____ С. Ю. Булатов
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Примерные творческие задания:

МЕ 7 Применение программы Statistica при обработке экспериментальных данных

1. Используя результаты своих научных исследований, провести их логлинейный анализ.
2. Используя результаты своих научных исследований, провести подгонку распределений.
3. Используя результаты своих научных исследований, провести анализ опытных данных, используя модуль программы Statistica основные статистики и таблицы.
4. На основании своих опытных данных, построить различные виды графиков.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если соблюдены все требования, предъявленные к творческому заданию, автор проявил самостоятельность и творческий подход при решении задач, использовал необходимую литературу.

«не зачтено»: творческое задание не выполнено или выполнено формально, без учета научных положений и рекомендаций.

Составитель _____ С. Ю. Булатов
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Критерии оценки результатов обучения

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ОПК-1: способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты					
ЗНАТЬ: методы математического моделирования и проектирования технологических процессов 3 (ОПК-1) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах математического моделирования технологических процессов	В целом успешные, но не систематические представления о методах математического моделирования технологических процессов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о методах математического моделирования технологических процессов	Сформированные представления о методах математического моделирования технологических процессов
УМЕТЬ: применять математические методы моделирования для решения практических задач Шифр:У (ОПК-1) -1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения применять математические методы для решения практических задач	В целом успешное, но не систематическое использование применять математические методы для решения практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения применять математические методы для решения практических задач	Сформированное умение применять математические методы для решения практических задач
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов Шифр:В (ОПК-1) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Успешное и систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
ВЛАДЕТЬ: практическими навыками использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях Шифр:В (ОПК-1) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	Успешное и систематическое применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях
ПК-4: способностью обосновывать режимы и параметры технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, а также разрабатывать методы их оптимизации					
ЗНАТЬ: методы проектирования и	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах проектирования	Неполные представления о методах проектирования и	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы	Сформированные систематические представления о мето-

оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве Шифр:З (ПК-4) -1		ния и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	представления о методах проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	дах проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве
УМЕТЬ: обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента Шифр:У (ПК-4) -1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента	В целом успешное, но не систематическое умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента	Сформированное умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента
ВЛАДЕТЬ: методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве Шифр:В (ПК-4) -1	Не владеет методами	Владеет методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, допускающая существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	В целом успешное, но содержащее некоторые пробелы умение применять методы оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Успешное и системное владение методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве
ВЛАДЕТЬ: навыками проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве Шифр:В (ПК-4) -2	Отсутствие навыка	Фрагментарное использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве	В целом успешное, но не систематическое использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве	Успешное и систематическое использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт инженерный
Кафедра «Технический сервис»

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УНИиПНПК
Н.В.Проваленова
«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Технологии и средства механизации сельского хозяйства

по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве
профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агро-промышленного комплекса»
уровень образования – высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Курс: 3

Семестр: 5,6

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021год

Рабочая программа составлена на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 г., номер государственной регистрации № 1018.

2. Основной образовательной программы по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса».

Организация-разработчик: ГБОУ ВПО «Нижегородский государственный инженерно-экономический институт»

Разработчик: к.т.н., доцент

В.Ю.Матвеев

Рецензент:

д.т.н., профессор кафедры «Технический сервис» С.Ю.Булатов

Программа принята на заседании кафедры «Технический сервис»
протокол № 1 от «27» августа 2021 г.

Зав. кафедрой Е.Б.Миронов

Пояснительная записка

В рабочей программе изложен материал для изучения технологических и технических средств, применяемых при механизации сельскохозяйственных процессов.

Дисциплина «Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве» позволит приобрести аспирантам знания об основных направлениях развития технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства, свойствах сельскохозяйственных материалов и сред, энергетических средствах механизации сельскохозяйственного производства, методах исследования и испытания сельскохозяйственных машин и оборудования.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве» относится к вариативной части.

Реализация в дисциплине «Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве» требований ФГОС ВО, ООП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) должна формировать следующие компетенции:

универсальные компетенции:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

профессиональные компетенции:

- способность к поиску, анализу и выбору современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного производства (ПК-1);

- готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве и животноводстве, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства (ПК-2);

- способностью применять знания в области современных технологий, процессов и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве (ПК-3).

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве» является основополагающей при выполнении научно-исследовательской деятельности и подготовке научно-квалификационной работы.

Контроль знаний проводится в форме текущего, рубежного и промежуточного контроля. Текущий контроль – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях при выполнении индивидуальных заданий. Рубежный контроль проводится после изучения

отдельного раздела дисциплины в виде тестов. Промежуточный контроль проводится в форме итогового контроля – экзамена.

2. Цели и задачи дисциплины.

Требования к результатам освоения дисциплины

Целью дисциплины «Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве» является формирование у аспирантов навыков использования современных и перспективных технологий, машин, орудий и оборудования, предназначенных для механизации сельского хозяйства, изучение приемов и способов использования данных средств при производстве сельскохозяйственной продукции и применение полученных результатов в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины – формирование у аспирантов устойчивых знаний по технологическим процессам и техническим средствам, применяемых для механизации сельского хозяйства; применение полученных знаний для практической и научной деятельности; формирование способности решения научно-исследовательских и инженерных задач, возникающих в процессе научной деятельности.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: состояние и направление развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве; устройство и принципы работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства; современные тенденции развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве.

уметь: проводить исследования в области механизации сельского хозяйства; производить теоретический анализ рабочего процесса машин и технических средств в сельском хозяйстве.

владеть: навыками применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств при возделывании и уборке сельскохозяйственных культур.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 180 часов, их распределение по видам работ и по семестрам представлено в табл. 1 и 2.

Таблица 1

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам для аспирантов очной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	По семестрам
			5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	5	180	180
Аудиторные занятия	1	36	36
Практические занятия (ПЗ)	0,5	18	18
Иные виды занятий (ИВЗ): коллоквиумы, консультации	0,5	18	18
Самостоятельная работа (СРС)	4	144	144
Вид контроля: экзамен			*

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам для аспирантов заочной формы обучения

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	зач. ед.	час.	По семестрам
			4
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	4,66	180	180
Аудиторные занятия	0,34	12	12
Практические занятия (ПЗ)	0,34	12	6
Самостоятельная работа (СРС)	4,5	168	168
Вид контроля: экзамен			*

4. Структура и содержание дисциплины

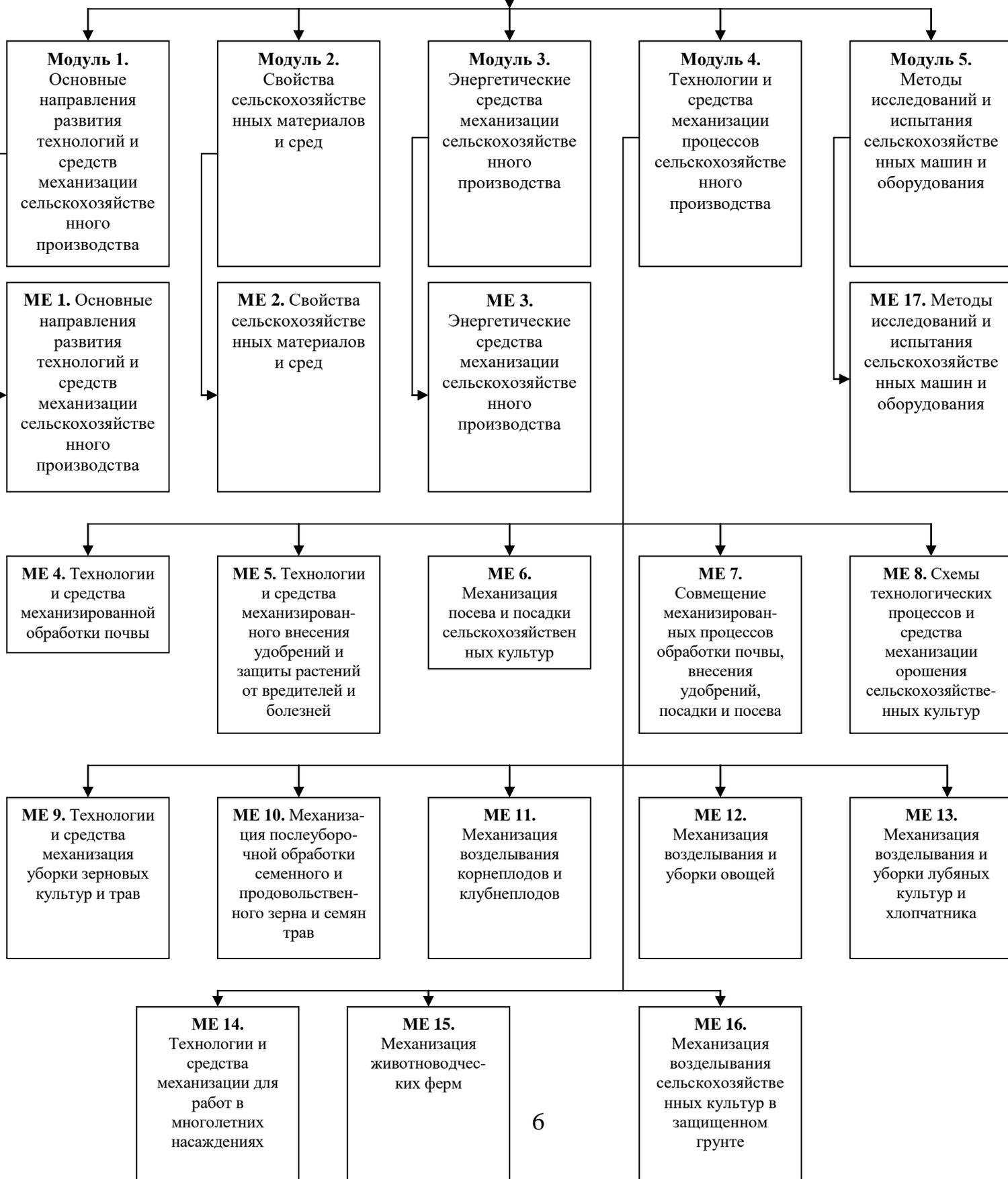
4.1. Структура дисциплины

Таблица 4

Дисциплина «Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве»
Модуль 1. Основные направления развития технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства
Модуль 2. Свойства сельскохозяйственных материалов и сред
Модуль 3. Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства
Модуль 4. Технологии и средства механизации процессов сельскохозяйственного производства
Модуль 5. Методы исследований и испытания сельскохозяйственных машин и оборудования

Содержание модульной дисциплины

**Дисциплина «Технологии и средства технического обслуживания
в сельском хозяйстве»**



4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 6

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Форма обучения	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
			Всего	ПЗ	
Модуль 1. Основные направления развития технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	очная	40	12	8	28
	заочная	40	8	8	32
<i>Модульная единица 1.</i> Основные направления развития технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	очная	40	12	8	28
	заочная	40	8	8	32
Модуль 2. Свойства сельскохозяйственных материалов и сред	очная	38	10	6	28
	заочная	36	4	4	32
<i>Модульная единица 2.</i> Свойства сельскохозяйственных материалов и сред	очная	38	10	6	28
	заочная	36	4	4	32
Модуль 3. Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства	очная	37	8	4	29
	заочная	33	-	-	33
<i>Модульная единица 3.</i> Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства	очная	37	8	4	29
	заочная	33	-	-	33
Модуль 4. Технологии и средства механизации процессов сельскохозяйственного производства *	очная	29	-	-	29
	заочная	33	-	-	33
<i>Модульная единица 4.</i> Технологии и средства механизированной обработки почвы	очная заочная	29 33	- -	- -	29 33
<i>Модульная единица 5.</i> Технологии и средства механизированного внесения удобрений и защиты растений от вредителей и болезней					
<i>Модульная единица 6</i> Механизация посева и посадки сельскохозяйственных культур					
<i>Модульная единица 7</i> Совмещение механизированных процессов обработки почвы, внесения удобрений, посадки и посева					

Модульная единица 8 Схемы технологических процессов и средства механизации орошения сельскохозяйственных культур					
Модульная единица 9 Технологии и средства механизация уборки зерновых культур и трав					
Модульная единица 10 Механизация послеуборочной обработки семенного и продовольственного зерна и семян трав					
Модульная единица 11 Механизация возделывания корнеплодов и клубнеплодов					
Модульная единица 12 Механизация возделывания и уборки овощей					
Модульная единица 13 Механизация возделывания и уборки лубяных культур и хлопчатника					
Модульная единица 14 Технологии и средства механизации для работ в многолетних насаждениях					
Модульная единица 15 Механизация животноводческих ферм					
Модульная единица 16 Механизация возделывания сельскохозяйственных культур в защищенном грунте					
Модуль 5. Методы исследований и испытания сельскохозяйственных машин и оборудования	очная	36	6	-	30
	заочная	38	-	-	38
Модульная единица 17. Методы исследований и испытания сельскохозяйственных машин и оборудования	очная	36	6	-	30
	заочная	38	-	-	38
ИТОГО	очная	180	36	18	144
	заочная	180	12	12	168

* Соискатель самостоятельно выбирает для изучения одну из модульных единиц модуля согласно направлению научно-исследовательской деятельности

4.3. Содержание модулей дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Содержание модульных единиц
Модуль 1. Основные направления развития технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	
<p>Модульная единица 1. Основные направления развития технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства</p>	<p>Экстенсивные и интенсивные факторы развития с/х. Энерговооруженность труда.</p> <p>Современное состояние технологий и средств механизации в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>Зональные технологии и средства механизации. Система технологий и машин. Отечественный и зарубежный опыт в области развития технологий и технических средств. Технологические адаптеры. Координатная система земледелия.</p> <p>Пути повышения эффективности механизированного производства продуктов в растениеводстве и животноводстве. Высокие и интенсивные технологии.</p> <p>Технологические процессы, как часть производственных процессов. Общие понятия о теории технологических процессов, выполняемых сельскохозяйственными машинами.</p> <p>Управление качеством производства с.-х. продукции и выполнения механизированных работ.</p> <p>Методы оценки топливно-энергетической эффективности технологий и технических средств. Экологическая оценка технологий и технических средств. Стандартизация и сертификация технологий и технических средств.</p> <p>Индустриально-поточные способы механизированных процессов в сельскохозяйственном производстве. Модели долгосрочного прогнозирования параметров и структуры парка средств комплексной механизации в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>Методы и параметры оценки и математического описания технологических процессов. Оптимизация технологических процессов и требований к регулировочным параметрам рабочих органов и режимам работы с/х машин.</p> <p>Организация механизированных работ в сельскохозяйственном производстве. Оптимизация средств и состава машинно-тракторного парка предприятий и их структурных подразделений разной формы собственности.</p> <p>Методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности в с/х производстве.</p> <p>Аспирант должен знать: современные тенденции развития технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства</p> <p>Аспирант должен уметь: оценивать эффективность использования технологии и технических средств</p>

	Аспирант должен владеть: методами оценки работ в сельскохозяйственном производстве
Модуль 2. Свойства сельскохозяйственных материалов и сред	
<p>Модульная единица 2. Свойства сельскохозяйственных материалов и сред</p>	<p>Развитие идей академика В.П. Горячкина в современной земледельческой механике. Научные школы российских и зарубежных ученых.</p> <p>Условия работы с/х агрегатов. Агроклиматические факторы производства с/х продукции и методы их определения. Характеристики агроландшафта. Технологические свойства почвы и технологических материалов.</p> <p>Методы и средства изучения и математического описания свойств сельскохозяйственных сред и материалов в статике и динамике. Экспресс методы оценки компонентов почвы, растений, животных, микроорганизмов. Метрологическое обеспечение для определения свойств сред и технологических материалов.</p> <p>Методика построения математических моделей создания и функционирования сельскохозяйственных машин и машинных агрегатов, как динамических или статических систем.</p> <p>Нормообразующие показатели и оценка конкретных условий использования сельскохозяйственной техники.</p> <p>Аспирант должен знать: влияние агроклиматических факторов на производство с.-х. продукции</p> <p>Аспирант должен уметь: использовать технологические свойства почвы и технологических материалов</p> <p>Аспирант должен владеть: экспресс методами оценки компонентов почвы, растений, животных и микроорганизмов.</p>
Модуль 3. Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства	
<p>Модульная единица 3. Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства</p>	<p>Классификация энергетических средств по назначению, энергетическим и силовым параметрам, по типу двигателей. Энергонасыщенность энергетических средств и МТА.</p> <p>Мощностные параметры двигателей тракторов, автомобилей, тепло и электроустановок, мобильных средств малой механизации. Основные технические характеристики двигателей, их регулирование, конструктивные особенности. Концепция развития двигателей, их применение.</p> <p>Характеристика агрегатов трансмиссии и ходовой части тракторов, автомобилей и самоходных сельскохозяйственных машин, их влияние на эксплуатационные показатели.</p> <p>Тяговые характеристики тракторов, их построение, использование. Особенности тягово-динамических характеристик колесных и гусеничных тракторов. Тяговый и энергетический баланс трактора. Внешние силы, действующие на трактор. Тяговая динамика трактора. Внешние динамические воздействия на трактор. Влияние колебаний на показатели работы двигателя и трактора.</p>

	<p>Полный тяговый КПД колесных и гусеничных тракторов. Отдельные составляющие тягового КПД. Методика их определения и влияющие на них факторы. Особенности тяговой характеристики трактора при работе с ВОМ. Пути снижения затрат энергии тракторными двигателями.</p> <p>Проходимость и плавность хода. Влияние конструктивных параметров машин и эксплуатационных факторов на показатели проходимости. Плавность хода. Влияние колебаний на человека. Методы снижения уровня вибраций.</p> <p>Маневренность сельскохозяйственных агрегатов. Проблемы устойчивости и управляемости. Статическая и динамическая устойчивость. Силы и моменты, действующие при повороте. Эргономические характеристики систем управления мобильных машин. Автоматическое управление сельскохозяйственными агрегатами.</p> <p>Технологические свойства мобильных энергетических средств. Показатели технологических свойств. Зависимость технологического уровня от технических характеристик и конструктивных параметров энергетических средств, условий труда механизаторов и уровня автоматизации.</p> <p>Гидронавесные системы, основные их схемы, кинематическое исследование и силовой расчет.</p> <p>Анализ, синтез и оптимизация параметров, машинных агрегатов, комплексов и поточных линий. Кинематика агрегатов и методика определения оптимальных соотношений между скоростями и массами машинных агрегатов.</p> <p>Методика построения математических моделей создания и функционирования МТА как динамических или статических систем.</p> <p>Требования безопасности к тракторам и другим сельхозмашинам. Санитарно-гигиенические нормы условий труда механизаторов.</p> <p>Методы и технические средства испытаний тракторов и мобильных сельскохозяйственных машин.</p> <p>Аспирант должен знать: параметры и характеристики двигателей, трансмиссий, ходовой части, гидронавесных систем тракторов, автомобилей, тепло и электроустановок, мобильных средств малой механизации.</p> <p>Аспирант должен уметь: грамотно рассказать о параметрах и характеристиках двигателей, трансмиссий, ходовой части, гидронавесных систем тракторов, автомобилей, тепло и электроустановок, мобильных средств малой механизации.</p> <p>Аспирант должен владеть: навыками построения математических моделей создания и функционирования МТА</p>
--	--

Модуль 4. Технологии и средства механизации процессов сельскохозяйственного производства (по отраслям*)	
Модульная единица 4. Технологии и средства механизированной обработки почвы	<p>Технологии и процессы обработки почвы для возделывания сельскохозяйственных культур в различных зонах страны.</p> <p>Классификация почвообрабатывающих машин и орудий. Геометрические формы и размеры рабочих поверхностей. Расположение рабочих органов: корпусов плугов, зубовых и дисковых борон, лап культиваторов. Особенности рабочих органов для работы на повышенных скоростях. Активные рабочие органы. Совмещение операций обработки почвы.</p> <p>Силы, действующие на рабочие органы и почвообрабатывающие агрегаты. Условия равновесия рабочих органов и машин. Кинематика и динамика почвообрабатывающих агрегатов, энергетические и эксплуатационно-технические показатели работы почвообрабатывающих машин. Совокупные затраты энергии на обработку почвы.</p> <p>Проектирование почвообрабатывающих агрегатов. Моделирование процессов работы почвообрабатывающих агрегатов. Многофакторная оптимизация параметров и режимов работы агрегатов.</p> <p>Операционные технологии машинной обработки почвы.</p> <p>Пути снижения затрат труда и энергии при обработке почвы. Качественные показатели обработки почвы. Минимальная, почвозащитная и энергосберегающие обработки почвы.</p> <p>Аспирант должен знать: современные технологии и процессы обработки почвы для возделывания сельскохозяйственных культур</p> <p>Аспирант должен уметь: использовать совмещения операций обработки почвы</p> <p>Аспирант должен владеть: навыками проверки качественных показателей обработки почвы</p>
Модульная единица 5. Технологии и средства механизированного внесения удобрений и защиты растений от вредителей и болезней	<p>Основные виды удобрений, мелиорантов, ядохимикатов и их свойства. Механические свойства органических и минеральных удобрений. Агротехнические требования к выполнению технологических процессов.</p> <p>Способы внесения удобрений (поверхностное, внутри почвенное, локальное, ленточное и др.), требования к качеству выполнения технологических процессов применения удобрений и средств защиты растений. Алгоритм настройки машин химизации. Режимы работы машин. Методы оценки равномерности распределения удобрений.</p> <p>Машины для внесения органических удобрений, агротехнические требования, типы рабочих органов и их регулировки. Теория и методы проектирования рабочих</p>

* Соискатель самостоятельно выбирает для изучения одну из модульных единиц модуля согласно направлению темы диссертационной работы.

	<p>органов.</p> <p>Методы защиты растений. Применяемые средства и их использование, рабочие органы и машины. Дефолиация и десикация растений.</p> <p>Химические и биологические методы защиты растений. Способы нанесения ядохимикатов на растения — опрыскивание и опыливание. Интегрированная защита растений от болезней и вредителей. Экономический порог эффективности. Критерий применимости.</p> <p>Классификация и комплексы машин и агрегатов для внесения в почву удобрений, мелиорантов и химических средств защиты растений.</p> <p>Операционные технологии внесения в почву удобрений и защиты растений.</p> <p>Технология и технические средства дифференцированного внесения удобрений и химических средств защиты растений с применением системы позиционирования.</p> <p>Техника безопасности и индивидуальные средства защиты при работе с удобрениями и средствами химической защиты растений и защиты окружающей среды.</p> <p>Аспирант должен знать: механические свойства удобрений и способы их внесения</p> <p>Аспирант должен уметь: грамотно применять средства и методы химической и биологической защиты растений</p> <p>Аспирант должен владеть: навыками применения индивидуальных средств защиты при работе с удобрениями и средствами химической защиты растений и защиты окружающей среды</p>
<p>Модульная единица 6 Механизация посева и посадки сельскохозяйственных культур</p>	<p>Агротехнические требования к посевному и посадочному материалу. Способы посева и посадки. Агротехнические требования, рабочие процессы машин.</p> <p>Высевающие аппараты для рядового и гнездового посева. Теория катушечного аппарата. Пневматические высевающие аппараты. Устройства для гнездового перекрестного посева.</p> <p>Агротехнические требования для заделки семян. Виды сошников, условия равновесия. Силы, действующие на заделывающие органы. Устойчивость их хода.</p> <p>Агротехнические и производственные требования к машинным агрегатам для посева и посадки сельскохозяйственных культур.</p> <p>Операционные технологии. Комплексы машин и агрегаты для посева и посадки сельскохозяйственных культур, их классификация.</p> <p>Рассадопосадочные машины. Теория рабочего процесса высаживающего аппарата. Условия заделки растений в почву. Допустимая скорость движения машины.</p> <p>Проектирование машин, агрегатов, комплексов для посева и посадки сельскохозяйственных культур, для различных условий и типов сельскохозяйственных</p>

	<p>предприятий.</p> <p>Подготовка посевных и посадочных агрегатов к работе.</p> <p>Аспирант должен знать: виды высевающих аппаратов</p> <p>Аспирант должен уметь: обеспечивать свободный ход высевающих аппаратов</p> <p>Аспирант должен владеть: навыками комплектования рассадопосадочных машин</p>
<p>Модульная единица 7</p> <p>Совмещение механизированных процессов обработки почвы, внесения удобрений, посадки и посева</p>	<p>Значение совмещения рабочих процессов. Агротехнические требования.</p> <p>Обоснование целесообразности совмещения рабочих процессов. Рабочие органы, дополнительные устройства для совмещенных процессов.</p> <p>Комбинированные агрегаты для выполнения совмещенных процессов обработки почвы, внесения удобрений и посева сельскохозяйственных культур.</p> <p>Совмещение рабочих процессов при посеве с внесением удобрений, гербицидов. Относительное расположение семян, удобрений, гербицидов.</p> <p>Совмещение операций при проведении культиваций пропашных культур: рыхление почвы, подрезание сорняков, внесение удобрений, внесение гербицидов, окучивание растений, нарезка поливных борозд, местное уплотнение почвы.</p> <p>Технологические, кинематические, динамические, энергетические принципы построения и применения агрегатов для выполнения совмещенных операций.</p> <p>Аспирант должен знать: агротехнические требования к совмещению рабочих процессов</p> <p>Аспирант должен уметь: грамотно совмещать операции при проведении культивации пропашных культур</p> <p>Аспирант должен владеть: навыками целесообразного совмещения рабочих процессов</p>
<p>Модульная единица 8</p> <p>Схемы технологических процессов и средства механизации орошения сельскохозяйственных культур</p>	<p>Орошение. Оросительные системы. Их назначение и конструкционные элементы.</p> <p>Полив. Способы полива растений: самотечный, поверхностный (по бороздкам, полосами, затопление), подпочвенный капиллярный и дождевание.</p> <p>Насосные станции. Режимы орошения. Виды их, схемы. Разборные передвижные и стационарные трубопроводы. Дождевальные машины. Основные требования к дождевальным машинам. Техническая эксплуатация дождевальных машин и насосных станций.</p> <p>Аспирант должен знать: современные оросительные системы</p> <p>Аспирант должен уметь: использовать различные режимы орошения</p> <p>Аспирант должен владеть: навыками применения дождевальных машин</p>
<p>Модульная единица 9</p> <p>Технологии и средства механизация уборки зерновых культур и трав</p>	<p>Технологические свойства зерновых культур и трав.</p> <p>Способы уборки зерновых культур и трав, условия применения. Направления совершенствования способов и технических средств уборки. Зональные технологии</p>

	<p>уборки, комплексы машин.</p> <p>Комплексы машин для уборки зерновых культур. Рабочие процессы зерно- и кукурузоуборочных комбайнов и комплексов машин для уборки кормовых культур.</p> <p>Условия среза растений: подача площади нагрузок, высота среза. Факторы, определяющие сгребание и образование валка. Скорость движения машин, условия образования прямолинейного валка.</p> <p>Подбор растений. Типы подборщиков. Условие чистого подбора. Кинематический режим работы подбирающих устройств.</p> <p>Уравнение вымолота и сепарации зерна в барабанных и роторных молотильно-сепарирующих устройств.</p> <p>Энергозатраты на работу барабанов, роторов и битеров.</p> <p>Уравнение сепарации зерна из грубого и мелкого соломистого вороха.</p> <p>Зависимость потерь зерна от регулировочных параметров и приведенной подачи. Пути снижения потерь.</p> <p>Прессование растений. Плотность прессования. Силовые и энергетические параметры при прессовании.</p> <p>Отрыв початков. Условие отрыва. Смятие обертки и вымолот зерна. Уборка кукурузы на зерно зерноуборочными комбайнами.</p> <p>Измельчение растительных остатков. Типы измельчающих устройств. Длина резки, регулирование длины. Энергоемкость измельчения растений.</p> <p>Комплекс машин для уборки зерна различных культур. Переоборудование машин на уборку различных культур.</p> <p>Совокупные затраты энергии на уборку 1 т зерна. Сравнительные показатели энергетической эффективности уборки зерновых культур и трав различными технологиями.</p> <p>Современные технологии и комплексы машин для уборки кукурузы. Особенности агрегатирования уборочных машин при интенсивных технологиях возделывания с.-х. культур.</p> <p>Аспирант должен знать: способы уборки зерновых культур, условия среза, подбора, вымолота, прессования растений и отрыва початков</p> <p>Аспирант должен уметь: подбирать комплекс машин для уборки зерна различных культур</p> <p>Аспирант должен владеть: современными технологиями для уборки зерновых культур</p>
<p>Модульная единица 10 Механизация послеуборочной обработки семенного и продовольственного зерна и семян трав</p>	<p>Свойства зерна как объекта сушки, очистки и хранения. Рабочие процессы машин предварительной первичной и вторичной очистки зерна; зерносушилок, зерноочистительных агрегатов и зерносушильных комплексов. Требования к чистоте очистки семян и товарного зерна.</p> <p>Признаки делимости зерновых смесей, их статические характеристики.</p> <p>Разделение смесей по размерам, по аэродинамическим</p>

	<p>свойствам, по поверхности, по форме, по цвету.</p> <p>Движение зерна по решетам, в ячеистых поверхностях. Способы удаления зерен застрявших в отверстиях.</p> <p>Схемы размещения решет и триеров. Пропускная способность зерноочистительных машин и агрегатов.</p> <p>Основы теории сушки. Различные виды сушки. Температура теплоносителя. Уравнения и кривые сушки, экспозиции сушки. Пропускная способность сушилок.</p> <p>Тепловой баланс сушильного агрегата. Расход теплоты и топлива. Пути снижения теплоты. Использование возобновляемых источников тепла.</p> <p>Современные комплексы машин для очистки, сортирования и сушки зерна.</p> <p>Основы проектирования комплекса машин и организация работ по послеуборочной обработке зерна. Определение числа поточных линий, выбор структуры предприятия обработки зерна и семян, а также технологического оборудования для поточных линий предприятий.</p> <p>Протравливание семян, различные его виды. Теория сухого и мокрого протравливания. Основные принципы планирования и организации работ на механизированных пунктах послеуборочной обработки зерна.</p> <p>Методы испытания зерноочистительных машин, агрегатов и комплексов.</p> <p>Аспирант должен знать: рабочие процессы машин предварительной первичной и вторичной очистки зерна; зерносушилок, зерноочистительных агрегатов и зерносушильных комплексов</p> <p>Аспирант должен уметь: современные комплексы машин для очистки, сортирования и сушки Зерна</p> <p>Аспирант должен владеть: методами испытания зерноочистительных машин</p>
<p>Модульная единица 11 Механизация возделывания корнеплодов и клубнеплодов</p>	<p>Технологические свойства клубней картофеля, корней сахарной свеклы и корнеплодов овощных культур, ботвы и почвенных комков.</p> <p>Агротехнические требования к уборке корнеклубнеплодов. Применяемые рабочие органы для уборки ботвы, клубней и корней сахарной свеклы.</p> <p>Технологические схемы машин. Теория вибрационного лемеха, отделения комков почвы, растительных остатков и твердых примесей.</p> <p>Комплекс машин для уборки корнеклубнеплодов. Расчет машин. Кинематические, динамические, энергетические параметры. Проектирование комплекта машин, планирование и организация работ машинной уборки корне- и клубнеплодов.</p> <p>Аспирант должен знать: технологические схемы машин для возделывания корне- и клубнеплодов</p> <p>Аспирант должен уметь: применять теорию вибрационного лемеха</p> <p>Аспирант должен владеть: навыками проектирования</p>

	<p>комплекта машин, планирование и организация работ машинной уборки корне- и клубнеплодов</p>
<p>Модульная единица 12 Механизация возделывания и уборки овощей</p>	<p>Технологические свойства овощных культур, агротехнические требования к их уборке.</p> <p>Рабочие процессы корне- и клубнеуборочных машин. Режимы выкапывания клубней, сепарации почвы, отделения ботвы и комков, разделения овощей по размерам и форме.</p> <p>Комплекс машин для возделывания и уборки овощей. Параметры и режимы основных узлов.</p> <p>Кинематические, динамические, энергетические и эксплуатационно-технические основы агрегатирования овощеуборочных машин.</p> <p>Оценка производительности и качества уборки. Снижение повреждаемости и потерь овощей.</p> <p>Планирование и организация работ.</p> <p>Аспирант должен знать: современные тенденции механизации возделывания и уборки овощей</p> <p>Аспирант должен уметь: выбирать режимы выкапывания клубней, сепарации почвы, отделения ботвы и комков, разделения овощей по размерам и форме</p> <p>Аспирант должен владеть: навыками оценки производительности и качества уборки</p>
<p>Модульная единица 13 Механизация возделывания и уборки лубяных культур и хлопчатника</p>	<p>Технологические свойства лубяных культур и хлопка, требования к их уборке. Способы уборки лубяных культур и хлопка. Комплекс машин для возделывания и уборки лубяных культур и хлопка.</p> <p>Основы теории шпиндельных хлопкоуборочных, куракоуборочных машин и ворохоочистителей.</p> <p>Рабочие процессы льноуборочных машин. Теория тербления стеблей, очеса коробочек, приготовление тресты. Режимы работы льняных, трельняных и куделеприготовительных машин.</p> <p>Хлопчатник: агротехника его возделывания, растение, плодовые коробочки, хлопок, их свойства. Агротехника возделывания лубяных культур.</p> <p>Основы проектирования комплекса машин для уборки лубяных культур и хлопка.</p> <p>Технологические схемы коноплеуборочных, кенафоуборочных машин.</p> <p>Планирование и организация работ механизированной уборки лубяных культур и хлопка.</p> <p>Аспирант должен знать: основы теории шпиндельных хлопкоуборочных, куракоуборочных машин и ворохоочистителей</p> <p>Аспирант должен уметь: использовать рабочие процессы льноуборочных машин</p> <p>Аспирант должен владеть: навыками проектирования комплекса машин для уборки лубяных культур и хлопка</p>
<p>Модульная единица 14 Технологии и средства механизации для работ в</p>	<p>Механико-технологические свойства многолетних растений как объектов взаимодействия с машинами. Особенности технологий возделывания садов, ягодников,</p>

<p>многолетних насаждениях</p>	<p>питомников, винограда, чая. Агротехнические требования к машинам для возделывания плодовых, ягодных культур и других многолетних насаждений. Способы и технические средства для ухода за почвой, растениями и уборки урожая плодовых ягодных и других культур.</p> <p>Общее устройство машин для ухода за почвой в садах, ягодниках, виноградниках, питомниках и на чайных плантациях. Особенности эксплуатации машин для работы в многолетних насаждениях. Машины для ухода за кроной деревьев, кустарников и земляникой. Технические средства для рационализации уборки плодов и ягод. Технологические и рабочие процессы машин для позиционной и непрерывной уборки урожая плодовых, ягодных растений, винограда и чая.</p> <p>Критерии оценки работы отдельных систем машин по уходу за растениями и уборке урожая.</p> <p>Вибрационные машины. Формирователи плодо- и ягодоуборочных машин, конструкция, теория и расчет.</p> <p>Методы и теоретические основы процессов отделения плодов и ягод. Вибрационные стряхиватели и активаторы плодоуборочных машин и ягодоуборочных комбайнов. Взаимодействие генератора колебаний с растениями. Показатели работ уборочных машин. Транспортировка собранного урожая.</p> <p>Погрузочные средства. Организация погрузочно-транспортных работ. Товарная обработка плодов и ягод. Машины для формирования кроны многолетних насаждений.</p> <p>Зональные особенности использования машин в садоводстве.</p> <p>Состояние и перспективы развития технических средств опрыскивания садов, ягодников и питомников.</p> <p>Современные методы постановки экспериментов и испытаний технических средств для механизации работ в садоводстве, ягодоводстве, виноградарстве и питомниководстве.</p> <p>Аспирант должен знать: общее устройство машин для ухода за почвой в садах, ягодниках, виноградниках, питомниках и на чайных плантациях</p> <p>Аспирант должен уметь: методы и теоретические основы процессов отделения плодов и ягод</p> <p>Аспирант должен владеть: методами организации погрузочно-транспортных работ и товарной обработки плодов и ягод</p>
<p>Модульная единица 15 Механизация животноводческих ферм</p>	<p>Зоотехнические, технологические и технические основы перевода животноводства на промышленную основу.</p> <p>Современные технологии содержания сельскохозяйственных животных.</p> <p>Комплекс машин и оборудования для механизации работ на животноводческих фермах и комплексах. Технологические комплексы, как биотехнические системы.</p> <p>Механизация производственных процессов на животноводческих фермах и комплексах. Расчет и</p>

	<p>проектирование комбинатов, комплексов и системы машин и оборудования.</p> <p>Автоматизированные поточно-технологические линии., их расчет и проектирование.</p> <p>Механизация процесса кормления; зоотехнические требования, кормоприготовительные машины, технологии приготовления, раздачи кормов.</p> <p>Комплекс машин и оборудования для приготовления, раздачи кормов, проектирование комплексов машин и кормоприготовительных цехов.</p> <p>Планирование и организация работ в кормоцехах.</p> <p>Водоснабжение ферм, предъявляемые требования.</p> <p>Доение и первичная обработка молока. Технология машинного доения, зоотехнические, технические требования. Доильные аппараты. Комплексы машин для доения и первичной обработки молока, планирование и организация работ по доению и первичной переработке молока. Доильные установки.</p> <p>Механизация стрижки овец. Устройство стригальных машин, основы теории, предъявляемые требования. Организация работ.</p> <p>Технология содержания птиц на птицефабриках. Зоотехнические и технические основы проектирования комплексов машин и оборудования для механизации работ в птицеводстве.</p> <p>Планирование и организация работ на механизированных птицефабриках.</p> <p>Микроклимат в животноводческих помещениях: предъявляемые требования. Технические средства.</p> <p>Аспирант должен знать: комплекс машин и оборудования для механизации работ на животноводческих фермах и комплексах</p> <p>Аспирант должен уметь: использовать современные технологии содержания сельскохозяйственных животных</p> <p>Аспирант должен владеть: навыками планирования и организации работ в кормоцехах</p>
<p>Модульная единица 16 Механизация возделывания сельскохозяйственных культур в защищенном грунте</p>	<p>Технология возделывания сельскохозяйственных культур в защищенной почве.</p> <p>Агрономические и технологические требования к машинному способу возделывания сельскохозяйственных культур в защищенной почве.</p> <p>Комплекс машин для механизации возделывания сельскохозяйственных культур в защищенной почве.</p> <p>Проектирование комплекса машин для возделывания сельскохозяйственных культур в защищенной почве. Планирование и организация работ в механизированных теплицах.</p> <p>Основные направления индустриализации производства сельскохозяйственных культур в защищенной почве.</p> <p>Аспирант должен знать: технологии возделывания сельскохозяйственных культур в защищенной почве</p> <p>Аспирант должен уметь: использовать агрономические</p>

	<p>и технологические требования к машинному способу возделывания сельскохозяйственных культур в защищенной почве</p> <p>Аспирант должен владеть: навыками планирования и организации работ в механизированных теплицах</p>
<p>Модуль 5. Методы исследований и испытания сельскохозяйственных машин и оборудования</p>	
<p>Модульная единица 17. Методы исследований и испытания сельскохозяйственных машин и оборудования</p>	<p>Содержание понятий «исследование» и «испытание» машин. Методы теоретических и экспериментальных исследований, их цели и задачи.</p> <p>Этапы научных исследований. Рабочие гипотезы, программы и методика теоретических исследований. Планирование и методика экспериментальных исследований. Математический метод планирования экспериментов.</p> <p>Приборы, применяемые при исследовании. Выбор их чувствительности и рабочей частоты.</p> <p>Обработка экспериментальных материалов и их анализ. Применение теории случайных функций при обработке опытных материалов. Корреляционные функции и спектральные плотности. Допустимые погрешности.</p> <p>Вывод эмпирических и других зависимостей. Рациональные формулы.</p> <p>Испытание сельскохозяйственных машин. Виды испытаний. Общая методика испытаний. Методы оценки качества работы и надежности машин, технического уровня и соответствия требованиям стандартов.</p> <p>Инженерные методы и технические средства охраны труда, защиты окружающей среды и формирования экологических циклов. Снижение уплотнения почвы ходовыми системами тракторов и сельскохозяйственных машин.</p> <p>Особенности механизации процессов сельскохозяйственного производства в критических ситуациях. Использование нетрадиционных источников энергии при механизации уборочных процессов.</p> <p>Аспирант должен знать: приборы, применяемые при исследовании</p> <p>Аспирант должен уметь: проводить испытание сельскохозяйственных машин</p> <p>Аспирант должен владеть: навыками использования инженерных методов и технических средства охраны труда, защиты окружающей среды и формирования экологических циклов</p>

4.4. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование модулей и модульных единиц	Название практических занятий	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов	Форма обучения
Модуль 1. Основные направления развития технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства				8 8	очная заочная
1	Модульная единица 1. Основные направления развития технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства	Практическое занятие № 1 Расчет потребного количества тракторов и с/х машин	Отчет по заданию	2 2	очная заочная
2		Практическое занятие № 2 Расчет потребного количества топлива и смазочных материалов	Отчет по заданию	2 2	очная заочная
3		Практическое занятие № 3 Расчет показателей использования МТП	Отчет по заданию	2 2	очная заочная
4		Практическое занятие № 4 Расчет экономической эффективности использования МТП	Отчет по заданию	2 2	очная заочная
Модуль 2. Свойства сельскохозяйственных материалов и сред				6 4	очная заочная
5	Модульная единица 2. Свойства сельскохозяйственных материалов и сред	Практическое занятие № 5. Определение влажности почвы	Отчет по заданию	2 2	очная заочная
6		Практическое занятие № 6 Определение физических параметров почвы	Отчет по заданию	2 2	очная заочная
7		Практическое занятие № 7 Определение физических параметров почвы	Отчет по заданию	2 -	очная заочная
Модуль 3. Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства				4 -	очная заочная
8	Модульная единица 3. Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства	Практическое занятие № 8. Расчет веса трактора и мощности двигателя.	Отчет по заданию	2 -	очная заочная
9		Практическое занятие № 9. Тяговые испытания трактора	Отчет по заданию	2 -	очная заочная
Итого:				18 12	очная заочная

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 8

Перечень вопросов для самостоятельного изучения аспирантами очной формы обучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Вид контрольного мероприятия
	Модуль 1. Основные направления развития технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства		28	Тест
1	М 1 МЕ 1	<p>Управление качеством производства с.-х. продукции и выполнения механизированных работ.</p> <p>Методы оценки топливно-энергетической эффективности технологий и технических средств. Экологическая оценка технологий и технических средств. Стандартизация и сертификация технологий и технических средств.</p> <p>Индустриально-поточные способы механизированных процессов в сельскохозяйственном производстве. Модели долгосрочного прогнозирования параметров и структуры парка средств комплексной механизации в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>Методы и параметры оценки и математического описания технологических процессов. Оптимизация технологических процессов и требований к регулировочным параметрам рабочих органов и режимам работы с/х машин.</p> <p>Организация механизированных работ в сельскохозяйственном производстве. Оптимизация средств и состава машинно-тракторного парка предприятий и их структурных подразделений разной формы собственности.</p> <p>Методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности в с/х производстве.</p>	28	Проверка конспектов
	Модуль 2. Свойства сельскохозяйственных материалов и сред		28	Тест
2	М 2 МЕ 2	Метрологическое обеспечение для определения свойств сред и технологических	28	Индивидуальный опрос в

		<p>материалов.</p> <p>Методика построения математических моделей создания и функционирования сельскохозяйственных машин и машинных агрегатов, как динамических или статических систем.</p> <p>Нормообразующие показатели и оценка конкретных условий использования сельскохозяйственной техники.</p>		письменной форме
	Модуль 3. Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства			Тест
3	М 3 МЕ 3	<p>Проходимость и плавность хода. Влияние конструктивных параметров машин и эксплуатационных факторов на показатели проходимости. Плавность хода. Влияние колебаний на человека. Методы снижения уровня вибраций.</p> <p>Маневренность сельскохозяйственных агрегатов. Проблемы устойчивости и управляемости. Статическая и динамическая устойчивость. Силы и моменты, действующие при повороте. Эргономические характеристики систем управления мобильных машин. Автоматическое управление сельскохозяйственными агрегатами.</p> <p>Технологические свойства мобильных энергетических средств. Показатели технологических свойств. Зависимость технологического уровня от технических характеристик и конструктивных параметров энергетических средств, условий труда механизаторов и уровня автоматизации.</p> <p>Гидравлические системы, основные их схемы, кинематическое исследование и силовой расчет.</p> <p>Анализ, синтез и оптимизация параметров, машинных агрегатов, комплексов и поточных линий. Кинематика агрегатов и методика определения оптимальных соотношений между скоростями и массами машинных агрегатов.</p> <p>Методика построения математических моделей создания и функционирования МТА как динамических или статических систем.</p> <p>Требования безопасности к тракторам и другим сельхозмашинам. Санитарно-гигиенические нормы условий труда механизаторов.</p> <p>Методы и технические средства испытаний тракторов и мобильных сельскохозяйственных машин.</p>		Устный опрос

	Модуль 4. Технологии и средства механизации процессов сельскохозяйственного производства (по отраслям*)		29	Доклад
	М 4 МЕ 4 - 16	* Содержание модульных единиц (табл. п. 4.3) изучается аспирантом исходя из темы научных исследований	29	Эссе
	Модуль 5. Методы исследований и испытания сельскохозяйственных машин и оборудования		30	Тест
	М 5 МЕ 17	<p>Вывод эмпирических и других зависимостей. Рациональные формулы.</p> <p>Испытание сельскохозяйственных машин. Виды испытаний. Общая методика испытаний. Методы оценки качества работы и надежности машин, технического уровня и соответствия требованиям стандартов.</p> <p>Инженерные методы и технические средства охраны труда, защиты окружающей среды и формирования экологических циклов. Снижение уплотнения почвы ходовыми системами тракторов и сельскохозяйственных машин.</p> <p>Особенности механизации процессов сельскохозяйственного производства в критических ситуациях. Использование нетрадиционных источников энергии при механизации уборочных процессов.</p>	30	Отчет по индивидуальному заданию

Таблица 9

Перечень вопросов для самостоятельного изучения аспирантами заочной формы обучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов	Вид контрольного мероприятия
	Модуль 1. Основные направления развития технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства		32	Тест
1	М 1 МЕ 1	<p>Технологические процессы, как часть производственных процессов. Общие понятия о теории технологических процессов, выполняемых сельскохозяйственными машинами.</p> <p>Управление качеством производства с.-х. продукции и выполнения механизированных работ.</p> <p>Методы оценки топливно-энергетической эффективности технологий и технических средств. Экологическая оценка технологий и технических средств. Стандартизация и</p>	32	Проверка конспектов

		<p>сертификация технологий и технических средств.</p> <p>Индустриально-поточные способы механизированных процессов в сельскохозяйственном производстве. Модели долгосрочного прогнозирования параметров и структуры парка средств комплексной механизации в сельскохозяйственном производстве.</p> <p>Методы и параметры оценки и математического описания технологических процессов. Оптимизация технологических процессов и требований к регулировочным параметрам рабочих органов и режимам работы с/х машин.</p> <p>Организация механизированных работ в сельскохозяйственном производстве. Оптимизация средств и состава машинно-тракторного парка предприятий и их структурных подразделений разной формы собственности.</p> <p>Методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности в с/х производстве.</p>		
	Модуль 2. Свойства сельскохозяйственных материалов и сред		32	Тест
2	М 2 МЕ 2	<p>Методы и средства изучения и математического описания свойств сельскохозяйственных сред и материалов в статике и динамике. Экспресс методы оценки компонентов почвы, растений, животных, микроорганизмов. Метрологическое обеспечение для определения свойств сред и технологических материалов.</p> <p>Методика построения математических моделей создания и функционирования сельскохозяйственных машин и машинных агрегатов, как динамических или статических систем.</p> <p>Нормообразующие показатели и оценка конкретных условий использования сельскохозяйственной техники.</p>	32	Индивидуальный опрос в письменной форме
	Модуль 3. Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства		33	Тест
3	М 3 МЕ 3	<p>Тяговые характеристики тракторов, их построение, использование. Особенности тягово-динамических характеристик колесных и гусеничных тракторов. Тяговый и энергетический баланс трактора. Внешние силы, действующие на трактор. Тяговая динамика трактора. Внешние динамические</p>	33	Устный опрос

		<p>воздействия на трактор. Влияние колебаний на показатели работы двигателя и трактора.</p> <p>Полный тяговый КПД колесных и гусеничных тракторов. Отдельные составляющие тягового КПД. Методика их определения и влияющие на них факторы. Особенности тяговой характеристики трактора при работе с ВОМ. Пути снижения затрат энергии тракторными движителями.</p> <p>Проходимость и плавность хода. Влияние конструктивных параметров машин и эксплуатационных факторов на показатели проходимости. Плавность хода. Влияние колебаний на человека. Методы снижения уровня вибраций.</p> <p>Маневренность сельскохозяйственных агрегатов. Проблемы устойчивости и управляемости. Статическая и динамическая устойчивость. Силы и моменты, действующие при повороте. Эргономические характеристики систем управления мобильных машин. Автоматическое управление сельскохозяйственными агрегатами.</p> <p>Технологические свойства мобильных энергетических средств. Показатели технологических свойств. Зависимость технологического уровня от технических характеристик и конструктивных параметров энергетических средств, условий труда механизаторов и уровня автоматизации.</p> <p>Гидронавесные системы, основные их схемы, кинематическое исследование и силовой расчет.</p> <p>Анализ, синтез и оптимизация параметров, машинных агрегатов, комплексов и поточных линий. Кинематика агрегатов и методика определения оптимальных соотношений между скоростями и массами машинных агрегатов.</p> <p>Методика построения математических моделей создания и функционирования МТА как динамических или статических систем.</p> <p>Требования безопасности к тракторам и другим сельхозмашинам. Санитарно-гигиенические нормы условий труда механизаторов.</p> <p>Методы и технические средства испытаний тракторов и мобильных сельскохозяйственных машин.</p>		
--	--	---	--	--

	Модуль 4. Технологии и средства механизации процессов сельскохозяйственного производства (по отраслям*)		33	Доклад
	М 4 МЕ 4 - 16	* Содержание модульных единиц (табл. п. 4.3) изучается аспирантом исходя из темы научных исследований	33	Эссе
	Модуль 5. Методы исследований и испытания сельскохозяйственных машин и оборудования		38	Тест
	М 5 МЕ 17	<p>Приборы, применяемые при исследовании. Выбор их чувствительности и рабочей частоты.</p> <p>Обработка экспериментальных материалов и их анализ. Применение теории случайных функций при обработке опытных материалов. Корреляционные функции и спектральные плотности. Допустимые погрешности.</p> <p>Вывод эмпирических и других зависимостей. Рациональные формулы.</p> <p>Испытание сельскохозяйственных машин. Виды испытаний. Общая методика испытаний. Методы оценки качества работы и надежности машин, технического уровня и соответствия требованиям стандартов.</p> <p>Инженерные методы и технические средства охраны труда, защиты окружающей среды и формирования экологических циклов. Снижение уплотнения почвы ходовыми системами тракторов и сельскохозяйственных машин.</p> <p>Особенности механизации процессов сельскохозяйственного производства в критических ситуациях. Использование нетрадиционных источников энергии при механизации уборочных процессов.</p>	38	Отчет по индивидуальному заданию

5. Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и вопросами итогового контроля знаний аспирантов

Таблица 10

Компетенции	ИВЗ	Практические занятия
- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)	МЕ 1-17	МЕ 1-3
- готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве и животноводстве, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства (ПК-2)	МЕ 1-17	МЕ 1-3
- способностью применять знания в области современных технологий, процессов и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве (ПК-3)	МЕ 1-17	МЕ 1-3

6. Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся

Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине разработаны в соответствии с требованиями Положения о фонде оценочных средств по программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре ГБОУ ВПО НГИЭИ. Примерные оценочные средства представлены в приложении 1.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Шуравилин А.В. Ресурсосберегающие технологии в земледелии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шуравилин А.В., Бушуев Н.Н. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2010. — 200 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11558>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Кирсанов В.В. Механизация и технология животноводства: учебник / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич, В.В. Швецов, Р.Ф. Филонов. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 585 с.

7.2. Дополнительная литература

3. Вильдфлуш И.Р. Комплексное применение средств химизации при возделывании зерновых культур [Электронный ресурс]/ И.Р. Вильдфлуш [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2014. — 175 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29581.html>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. Воробьев В.А. Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства / В.А. Воробьев, В.В. Калинин, Ю.Л. Колчинский и др. – М.: КолосС, 2004. – 541 с.

5. Вострухин Н.П. Безотвальная обработка почвы в севообороте [Электронный ресурс]: научные исследования и практическое применение/ Н.П. Вострухин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2013. — 125 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29416>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

6. Косолапов В.В. Обоснование способа и параметров сошниковой группы для повышения качества посева сахарной свеклы: монография / В.В. Косолапов, Е.В. Косолапова, А.Н. Скороходов. – Княгинино: НГИЭУ, 2015. – 152 с.

7. Коноваленко Л.Ю. Современные ресурсо- и энергосберегающие технологии переработки продукции животноводства [Электронный ресурс]: научно-аналитический обзор/ Коноваленко Л.Ю.— Электрон. Текстовые данные. — М.: Росинформагротех, 2012. — 52 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15771>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

8. Матвеев В.Ю. Повышение эффективности промывки доильных установок на основе пневмомеханического интенсификатора с активным

рабочим органом: монография / В. Ю. Матвеев. – Княгинино: НГИЭУ, 2016.– 116 с.

9. Мишуров Н.П. Совершенствование инженерно-технического обеспечения молочных ферм на основе комплексной энергетической оценки [Электронный ресурс]: научное издание/ Мишуров Н.П. — Электрон. текстовые данные. — М.: Росинформагротех, 2011. — 120. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15770>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

10. Мумладзе Р.Г. Основные пути повышения эффективности производства продукции молочного скотоводства [Электронный ресурс]: монография/ Мумладзе Р.Г., Долгова Е.А. Электрон. текстовые данные. - М.: Палеотип, 2011. — 42 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10227>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

11. Пилипюк В.Л. Технология хранения зерна и семян [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пилипюк В.Л. — Электрон. текстовые данные.— М.: Вузовский учебник, 2010. — 437 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/751>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

12. Романова Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романова Е.В., Введенский В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11537>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

13. Самосюк В.Г. Технологическое оборудование для производства молока [Электронный ресурс]/ Самосюк В.Г., Китиков В.О., Сорокин Э.П.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2013. — 494 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29527>. — ЭБС «IPRbooks», по паролю

14. Спицын И.А. Сельскохозяйственная техника и технологии / И.А. Спицын, А.Н. Орлов, В.В. Лященко и др. – М.: КолосС, 2006. – 647 с.

7.3. Информационно-справочные системы

1. Национальная электронная библиотека (НЭБ) - <http://нэб.рф>
2. Электронная научная библиотека e-library.ru - <https://elibrary.ru>
3. ЭБС «Книгофонд» - <http://www.knigafund.ru>
4. ЭБС iprbooks - <http://www.iprbookshop.ru>

7.4. Лицензионное обеспечение

1. OS Windows 7, 8.

8. Критерии оценки результатов обучения

Критерии оценки результатов обучения по дисциплине представлены в приложении 2.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация дисциплины требует наличия учебного кабинета. Оборудование учебного кабинета: учебно-методические пособия, справочные таблицы, тесты, карточки индивидуальных заданий.

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование.

10. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

В качестве основной используется традиционная технология изучения материала, предполагающая живое общение преподавателя и аспиранта. Существенным дополнением служат иллюстративные видеоматериалы.

Все виды деятельности аспиранта должны быть обеспечены доступом к учебно-методическим материалам, сети интернет, научным библиотекам. Учебные материалы должны быть доступны в печатном виде, а кроме этого могут быть представлены в электронном варианте (электронный учебник, обучающая программа и т.д.) и предоставляться на CD и/или размещаться на сайте учебного заведения.

В процессе самостоятельной работы аспирант закрепляет полученные знания и навыки, выполняя под руководством преподавателя индивидуальные домашние задачи по каждому модулю, работая с научной литературой.

Одним из видов самостоятельной работы аспирантов является подготовка докладов с использованием интерактивных методов. В этом случае преподаватель выдает тему с указанием привлекаемой научной и учебной литературы по данной тематике.

Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые модульные единицы	Код контролируемой и наименование компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства
1	<p>МЕ 1. Основные направления развития технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства</p> <p>МЕ 2. Свойства сельскохозяйственных материалов и сред</p> <p>МЕ 3. Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства</p> <p>МЕ 4. Технологии и средства механизированной обработки почвы</p> <p>МЕ 5. Технологии и средства механизированного внесения удобрений и защиты растений от вредителей и болезней</p> <p>МЕ 6. Механизация посева и посадки сельскохозяйственных культур</p> <p>МЕ 7. Совмещение механизированных процессов обработки почвы, внесения удобрений, посадки и посева</p> <p>МЕ 8. Схемы технологических процессов и средства механизации орошения сельскохозяйственных культур</p> <p>МЕ 9. Технологии и средства механизация уборки зерновых культур и трав</p> <p>МЕ 10. Механизация послеуборочной обработки семенного и продовольственного зерна и семян трав</p> <p>МЕ 11. Механизация возделывания корнеплодов и клубнеплодов</p> <p>МЕ 12. Механизация возделывания и уборки овощей</p> <p>МЕ 13. Механизация возделывания и уборки лубяных культур и хлопчатника</p> <p>МЕ 14. Технологии и средства механизации для работ в многолетних</p>	<p>- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)</p>	<p>знать: состояние и направление развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве; устройство и принципы работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства; современные тенденции развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве.</p> <p>уметь: проводить исследования в области механизации сельского хозяйства; производить теоретический анализ рабочего процесса машин и технических средств в сельском хозяйстве.</p> <p>владеть: навыками применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств при возделывании и уборке сельскохозяйственных культур.</p>	<p>Творческое задание</p> <p>Коллоквиумы</p> <p>Экзамен</p>

	<p>насаждениях МЕ 15. Механизация животноводческих ферм МЕ 16. Механизация возделывания сельскохозяйственных культур в защищенном грунте МЕ 17 Методы исследований и испытания сельскохозяйственных машин и оборудования</p>			
2	<p>МЕ 1. Основные направления развития технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства МЕ 2. Свойства сельскохозяйственных материалов и сред МЕ 3. Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства МЕ 4. Технологии и средства механизированной обработки почвы МЕ 5. Технологии и средства механизированного внесения удобрений и защиты растений от вредителей и болезней МЕ 6. Механизация посева и посадки сельскохозяйственных культур МЕ 7. Совмещение механизированных процессов обработки почвы, внесения удобрений, посадки и посева МЕ 8. Схемы технологических процессов и средства механизации орошения сельскохозяйственных культур МЕ 9. Технологии и средства механизация уборки зерновых культур и трав МЕ 10. Механизация послеуборочной обработки семенного и продовольственного зерна и семян трав МЕ 11. Механизация возделывания корнеплодов и клубнеплодов МЕ 12. Механизация возделывания и уборки овощей МЕ 13. Механизация</p>	<p>ПК-1: способность к поиску, анализу и выбору современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного производства</p>	<p>знать: состояние и направление развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве; устройство и принципы работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства; современные тенденции развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве. уметь: проводить исследования в области механизации сельского хозяйства; производить теоретический анализ рабочего процесса машин и технических средств в сельском хозяйстве. владеть: навыками применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств при возделывании и уборке сельскохозяйственных культур.</p>	<p>Творческое задание Коллоквиумы Экзамен</p>

	<p>возделывания и уборки лубяных культур и хлопчатника</p> <p>МЕ 14. Технологии и средства механизации для работ в многолетних насаждениях</p> <p>МЕ 15. Механизация животноводческих ферм</p> <p>МЕ 16. Механизация возделывания сельскохозяйственных культур в защищенном грунте</p> <p>МЕ 17. Методы исследований и испытания сельскохозяйственных машин и оборудования</p>			
3	<p>МЕ 1. Основные направления развития технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства</p> <p>МЕ 2. Свойства сельскохозяйственных материалов и сред</p> <p>МЕ 3. Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства</p> <p>МЕ 4. Технологии и средства механизированной обработки почвы</p> <p>МЕ 5. Технологии и средства механизированного внесения удобрений и защиты растений от вредителей и болезней</p> <p>МЕ 6. Механизация посева и посадки сельскохозяйственных культур</p> <p>МЕ 7. Совмещение механизированных процессов обработки почвы, внесения удобрений, посадки и посева</p> <p>МЕ 8. Схемы технологических процессов и средства механизации орошения сельскохозяйственных культур</p> <p>МЕ 9. Технологии и средства механизация уборки зерновых культур и трав</p> <p>МЕ 10. Механизация послеуборочной обработки семенного и продовольственного зерна и семян трав</p> <p>МЕ 11. Механизация</p>	<p>- готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве и животноводстве, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства (ПК-2)</p>	<p>знать: состояние и направление развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве; устройство и принципы работы сельскохозяйственных, подъемно- транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства; современные тенденции развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве.</p> <p>уметь: проводить исследования в области механизации сельского хозяйства; производить теоретический анализ рабочего процесса машин и технических средств в сельском хозяйстве.</p> <p>владеть: навыками применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств при возделывании и уборке сельскохозяйственных культур.</p>	<p>Творческое задание</p> <p>Коллоквиумы</p> <p>Экзамен</p>

	<p>возделывания корнеплодов и клубнеплодов</p> <p>МЕ 12. Механизация возделывания и уборки овощей</p> <p>МЕ 13. Механизация возделывания и уборки лубяных культур и хлопчатника</p> <p>МЕ 14. Технологии и средства механизации для работ в многолетних насаждениях</p> <p>МЕ 15. Механизация животноводческих ферм</p> <p>МЕ 16. Механизация возделывания сельскохозяйственных культур в защищенном грунте</p> <p>МЕ 17. Методы исследований и испытания сельскохозяйственных машин и оборудования</p>			
4	<p>МЕ 1. Основные направления развития технологий и средств механизации сельскохозяйственного производства</p> <p>МЕ 2. Свойства сельскохозяйственных материалов и сред</p> <p>МЕ 3. Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства</p> <p>МЕ 4. Технологии и средства механизированной обработки почвы</p> <p>МЕ 5. Технологии и средства механизированного внесения удобрений и защиты растений от вредителей и болезней</p> <p>МЕ 6. Механизация посева и посадки сельскохозяйственных культур</p> <p>МЕ 7. Совмещение механизированных процессов обработки почвы, внесения удобрений, посадки и посева</p> <p>МЕ 8. Схемы технологических процессов и средства механизации орошения сельскохозяйственных культур</p> <p>МЕ 9. Технологии и средства механизация уборки зерновых культур и трав</p>	<p>- способностью применять знания в области современных технологий, процессов и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве (ПК-3)</p>	<p>знать: состояние и направление развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве; устройство и принципы работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства; современные тенденции развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве.</p> <p>уметь: проводить исследования в области механизации сельского хозяйства; производить теоретический анализ рабочего процесса машин и технических средств в сельском хозяйстве.</p> <p>владеть: навыками применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств при возделывании и уборке сельскохозяйственных культур.</p>	<p>Творческое задание</p> <p>Коллоквиумы</p> <p>Экзамен</p>

<p>МЕ 10. Механизация послеуборочной обработки семенного и продовольственного зерна и семян трав</p> <p>МЕ 11. Механизация возделывания корнеплодов и клубнеплодов</p> <p>МЕ 12. Механизация возделывания и уборки овощей</p> <p>МЕ 13. Механизация возделывания и уборки лубяных культур и хлопчатника</p> <p>МЕ 14. Технологии и средства механизации для работ в многолетних насаждениях</p> <p>МЕ 15. Механизация животноводческих ферм</p> <p>МЕ 16. Механизация возделывания сельскохозяйственных культур в защищенном грунте</p> <p>МЕ 17. Методы исследований и испытания сельскохозяйственных машин и оборудования</p>			
---	--	--	--

2. Вопросы к экзамену

Модульная единица 1

1. Технология возделывания сельскохозяйственных культур.
2. Основные принципы технологических процессов.
3. Контроль качества технологических операций.

Модульная единица 2

4. Агротехнические нормативы и допуски.

Модульная единица 3

5. Силы сопротивления сельскохозяйственных машин.
6. Классификация МТА.
7. эксплуатационные свойства машин и агрегатов.
8. Режимы работы МТА.
9. Агрегатирование сельскохозяйственных машин.
10. Способы определения числа машин в агрегате.
11. Наладка рабочих машин.
12. Основные виды поворотов МТА.
13. Кинематические характеристики агрегата и рабочего участка.
14. Определение производительности МТА.
15. Классификация эксплуатационных затрат.
16. Классификация энергетических средств по назначению, энергетическим и силовым параметрам, по типу движителей.
17. Мощностные параметры двигателей тракторов и автомобилей.
18. Мощностные параметры средств малой механизации.
19. Основные технические характеристики двигателей, конструктивные особенности.
20. Концепция развития двигателей.
21. Характеристика агрегатов трансмиссии тракторов, автомобилей.
22. Характеристика ходовой части тракторов и автомобилей.
23. Влияние характеристики ходовой части на эксплуатационные показатели.
24. Тяговая характеристика тракторов.
25. Особенности тягово-динамических характеристик колесных и гусеничных тракторов.
26. Внешние силы, действующие на трактор.
27. Тяговый баланс тракторов.
28. Динамические показатели автомобиля.
29. Тяговый КПД тракторов.
30. Пути снижения затрат энергии тракторными движителями.
31. Проходимость и плавность хода.
32. Влияние колебаний на человека. Снижение уровня вибраций.
33. Маневренность сельскохозяйственных агрегатов.
34. Силы и моменты, действующие при повороте.
35. Статическая и динамическая устойчивость.

36. Баланс мощности тракторов.
37. Гидронавесные системы.
38. Методы и технические средства испытаний тракторов.

Модульная единица 4

39. Агротехнические требования к обработке почвы.
40. Способы обработки почвы.
41. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий.
42. Предпосевная подготовка почвы.
43. Технология посева.

Модульная единица 5

44. Способы и технологии внесения удобрений.
45. Классификация машин для внесения удобрений.
46. Агротехнические требования к машинам для внесения удобрений.
47. Агротехнические требования к машинам для защиты растений.
48. Способы защиты растений.
49. Способы ухода за посевами.
50. Подготовка семенного материала.
51. Интегрированная система защиты растений.

Модульная единица 6

52. Агротехнические требования к посеву и посадке сельскохозяйственных культур.
53. Способы посева и посадки сельскохозяйственных культур.

Модульная единица 7

54. Классификация посевных и посадочных машин.
55. Совмещение рабочих процессов при посеве.

Модульная единица 8

56. Способы орошения.
57. Полив. Способы полива.
58. Гидромелиоративная система.
59. Дождевальные машины.

Модульная единица 9

60. Агротехнические требования и классификация машин для заготовки кормов.
61. Агротехнические требования к уборке зерна. Классификация зерноуборочных машин.
62. Агротехнические требования к уборке. Технологии уборки.
63. Особенности технологии уборки в сложных условиях.
64. Технология послеуборочной обработки зерна.

Модульная единица 10

65. Агротехнические требования к очистке и сортированию зерна.
66. Способы очистки и сортирования зерна.
67. Агротехнические требования к сушке зерна.
68. Способы сушки зерна.
69. Процессы очистки и сортирования зерна.
70. Режимы сушки.

Модульная единица 11

71. Способы уборки картофеля и классификация машин.
72. Способы и технологии уборки сахарной свеклы.

Модульная единица 15

73. Технология содержания птиц.
74. Микроклимат в животноводческих помещениях.
75. Автоматизация кормления и поения животных.
76. Водоснабжение ферм.
77. Насосы и водоподъемники.
78. Механизация процесса кормления.
79. Доеение и первичная обработка молока.
80. Доильные аппараты.
81. Доильные установки.
82. Машины и оборудование для первичной обработки молока.
83. Требования к кормам, способы приготовления.
84. механизация стрижки овец.
85. Организация машинной стрижки овец.

Модульная единица 16

86. Виды защищенного грунта. Характеристика сооружений защищенного грунта.
87. Технологические процессы в сооружениях защищенного грунта.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, проявляет навыки в области планирования эксперимента и анализа эмпирических данных, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные;

- оценка «хорошо» выставляется, если аспирант демонстрирует знание базовых положений в области планирования эксперимента без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при планировании эксперимента, анализе опытных данных, построении и оптимизации моделей

технологических процессов; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения теории планирования, у него отсутствуют навыки составления моделей регрессии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Составитель _____ В. Ю. Матвеев
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

3. Вопросы для коллоквиумов

Коллоквиум 1.

1. Экстенсивные и интенсивные факторы развития с/х. Энерговооруженность труда.
2. Современное состояние технологий и средств механизации в сельскохозяйственном производстве.
3. Зональные технологии и средства механизации.
4. Система технологий и машин.
5. Отечественный и зарубежный опыт в области развития технологий и технических средств.

Коллоквиум 2.

1. Технологические адаптеры. Координатная система земледелия.
2. Пути повышения эффективности механизированного производства продуктов в растениеводстве и животноводстве.
3. Технологические процессы, как часть производственных процессов.
4. Общие понятия о теории технологических процессов, выполняемых сельскохозяйственными машинами.

Коллоквиум 3.

1. Развитие идей академика В. П. Горячкина в современной земледельческой механике.
2. Научные школы российских и зарубежных ученых.
3. Условия работы с/х агрегатов.
4. Агроклиматические факторы производства с/х продукции и методы их определения.

Коллоквиум 4.

1. Характеристики агроландшафта.
2. Технологические свойства почвы и технологических материалов.
3. Методы и средства изучения и математического описания свойств сельскохозяйственных сред и материалов в статике и динамике.
4. Экспресс методы оценки компонентов почвы, растений, животных, микроорганизмов.

Коллоквиум 5.

1. Классификация энергетических средств по назначению, энергетическим и силовым параметрам, по типу движителей.
2. Энергонасыщенность энергетических средств и МТА.
3. Мощностные параметры двигателей тракторов, автомобилей, тепло и электроустановок, мобильных средств малой механизации.
4. Основные технические характеристики двигателей, их регулирование, конструктивные особенности.
5. Концепция развития двигателей, их применение.
6. Характеристика агрегатов трансмиссии и ходовой части тракторов, автомобилей и самоходных сельскохозяйственных машин, их влияние на эксплуатационные показатели.

Коллоквиум 6.

1. Тяговые характеристики тракторов, их построение, использование.
2. Особенности тягово-динамических характеристик колесных и гусеничных тракторов.
3. Тяговый и энергетический баланс трактора.
4. Внешние силы, действующие на трактор.
5. Тяговая динамика трактора.
6. Внешние динамические воздействия на трактор.
7. Влияние колебаний на показатели работы двигателя и трактора.
8. Полный тяговый КПД колесных и гусеничных тракторов.
9. Отдельные составляющие тягового КПД.
10. Методика их определения и влияющие на них факторы.
11. Особенности тяговой характеристики трактора при работе с ВОМ.
12. Пути снижения затрат энергии тракторными движителями.

Коллоквиум 7.

1. Содержание понятий «исследование» и «испытание» машин.
2. Методы теоретических и экспериментальных исследований, их цели и задачи.
3. Этапы научных исследований.
4. Рабочие гипотезы, программы и методика теоретических исследований.

Коллоквиум 8.

1. Планирование и методика экспериментальных исследований.
2. Математический метод планирования экспериментов.
3. Приборы, применяемые при исследовании.
4. Выбор их чувствительности и рабочей частоты.

Коллоквиум 9.

1. Обработка экспериментальных материалов и их анализ.
2. Применение теории случайных функций при обработке опытных материалов.
3. Корреляционные функции и спектральные плотности.
4. Допустимые погрешности.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется, если аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал разработанного вопроса; отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные;

- оценка «хорошо» выставляется, если аспирант демонстрирует знание базовых положений в области вопроса; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки;

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если аспирант поверхностно раскрывает вопрос, имеются смысловые и речевые ошибки;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если аспирант не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу.

Составитель _____ В. Ю. Матвеев
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

4. Творческое задание: Подготовка доклада с использованием интерактивных методов:

Темы доклада:

1. Кинематические характеристики агрегата и рабочего участка.
2. Определение производительности МТА.
3. Классификация эксплуатационных затрат.
4. Предпосевная подготовка почвы.
5. Подготовка семенного материала.
6. Особенности тягово-динамических характеристик колесных и гусеничных тракторов.
7. Внешние силы, действующие на трактор.
8. Тяговый баланс тракторов.
9. Динамические показатели автомобиля.
10. Тяговый КПД тракторов

Критерии оценки:

Критерий	Оцениваемые параметры	Оценка в баллах
Качество доклада	- производит выдающееся впечатление, сопровождается иллюстративным материалом;	2
	- четко выстроен;	1
	- рассказывается, но не объясняется суть работы;	0
Использование демонстрационного материала	- автор представил демонстрационный материал и прекрасно в нем ориентировался;	2
	- использовался в докладе, хорошо оформлен, но есть неточности;	1
	- представленный демонстрационный материал не использовался докладчиком или был оформлен плохо, неграмотно.	0
Качество ответов на вопросы	- отвечает на вопросы;	3
	- не может ответить на большинство вопросов;	2
	- не может четко ответить на вопросы.	1
Владение научным и специальным материалом	- показано владение специальным материалом;	3
	- использованы общенаучные и специальные термины;	2
	- показано владение базовым материалом.	1
Максимальное количество баллов - 14		

оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если он набрал 7 и более баллов.

«не зачтено»: творческое задание не выполнено или выполнено менее чем на 7 баллов.

Составитель _____ В. Ю. Матвеев
(подпись)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Критерии оценки результатов обучения

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях					
ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: З (УК-1) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Шифр: У (УК-1) -1	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и

ограничений Шифр: У (УК-1) -2		из наличных ресурсов и ограничений	операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	ограничений
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: В (УК-1) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: В (УК-1) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.
ПК-1: способность к поиску, анализу и выбору современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного производства					
ЗНАТЬ: методику анализа материалов, полученных в результате проведения поиска Шифр:З (ПК-1) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методике анализа материалов, полученных в результате проведения поиска	Неполные представления о методике анализа материалов, полученных в результате проведения поиска	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, о методике анализа материалов, полученных в результате проведения поиска	Сформированные систематические представления о методике анализа материалов, полученных в результате проведения поиска
ЗНАТЬ: методику проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам Шифр:З (ПК-1) -2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методике проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам	Неполные представления о методике проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методике проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам	Сформированные знания о методике проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам
УМЕТЬ: проводить поиск и анализ информации по теме	Отсутствие умений	Умение проводить неполный поиск и анализ информации по теме исследования	В целом успешное, но не систематическое использование умения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить	Сформированное умение проводить поиск и анализ информации по теме

исследования У (ПК-1) -1			проводить поиск и анализ информации по теме исследования	поиск и анализ информации по теме исследования	исследования
ВЛАДЕТЬ: навыками работы с поисковыми системами Шифр:В (ПК-1) -1	Не владеет навыками	Владеет навыками работы с поисковыми системами, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми способами работы с поисковыми системами	В целом успешная, но содержащая отдельные пробелы способность работы с поисковыми системами	Сформированный навык работы с поисковыми системами
ВЛАДЕТЬ: навыками работы со специальной технической литературой Шифр:В (ПК-1) -2	Отсутствие навыков	научный обзор не содержит системного анализа имеющихся научных достижений по теме исследования, применение технологий критического анализа и оценки научных достижений носит фрагментарный характер	системный анализ научных достижений по теме исследования проведен с небольшими нарушениями, при использовании технологий критического анализа и оценки научных достижений допущены ошибки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проведения анализа научных достижений по теме исследования, применение технологий критического анализа и оценки научных достижений	проведен системный анализ научных достижений по теме исследования, использовано успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки научных достижений
ПК-2: готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве и животноводстве, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства					
ЗНАТЬ: методы решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства Шифр:З (ПК-2) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	Неполные представления о методах решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, о методах решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	Сформированные систематические представления о методах решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства
УМЕТЬ: обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и	В целом успешное, но не систематическое умение обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве,	Сформированное умение обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и

средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства Шифр:У (ПК-2) -1		технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	мелиорации, технологии и технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства
ВЛАДЕТЬ: методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производств В Шифр: (ПК-2) - 1	Не владеет методами	Владеет методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производств, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производств	В целом успешное, но содержащее некоторые пробелы умение владеть методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производств	Успешное и системное владение методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производств
ПК-3: способностью применять знания в области современных технологий, процессов и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве					
ЗНАТЬ: состояние и направление развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве Шифр:З (ПК-3) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о состоянии и направлении развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве	Неполные представления о состоянии и направлении развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о состоянии и направлении развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве	Сформированные систематические представления о состоянии и направлении развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве
ЗНАТЬ: устройство и принципы работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства Шифр:З (ПК-3) -2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об устройстве и принципах работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства	Неполные представления об устройстве и принципах работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об устройстве и принципах работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства	Сформированные систематические представления об устройстве и принципах работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства

<p>ЗНАТЬ: современные тенденции развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве Шифр:З (ПК-3) -3</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных тенденциях развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве	Неполные представления о современных тенденциях развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных тенденциях развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве	Сформированные систематические представления о современных тенденциях развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве
<p>УМЕТЬ: проводить исследования в области механизации сельского хозяйства Шифр:У (ПК-3) -1</p>	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение проводить поиск, анализ и выбор информации для разработки и (или) совершенствования современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного производства	В целом успешное, но не систематическое умение проводить поиск, анализ и выбор информации для разработки и (или) совершенствования современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного производства	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить поиск, анализ и выбор информации для разработки и (или) совершенствования современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного производства	Сформированное умение проводить поиск, анализ и выбор информации для разработки и (или) совершенствования современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного производства
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве Шифр:В (ПК-3) -1</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное использование навыков применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве	В целом успешное, но не систематическое использование навыков применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование навыков применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве	Успешное и систематическое использование навыков применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт инженерный
Кафедра «Технический сервис»

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УНИиПНПК
Н.В.Проваленова
«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Методика диссертационного исследования

по направлению подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в лесном, сельском и рыбном хозяйстве
профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агро-промышленного комплекса»
уровень образования – высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Курс: первый
Семестр: второй
Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021 год

Рабочая программа составлена на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 г., номер государственной регистрации № 1018.

2. Основной образовательной программы по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве».

Организация-разработчик: ГБОУ ВПО «Нижегородский государственный инженерно-экономический институт»

Разработчик: к.т.н., доцент Е. Б. Миронов

Рецензент:

д.т.н., профессор кафедры «Технический сервис» С.Ю.Булатов

Программа принята на заседании кафедры «Технический сервис»
протокол № 1 от «27» августа 2021 г.

Зав. кафедрой Е.Б.Миронов

Пояснительная записка

Дисциплина «Методика диссертационного исследования» занимает важное место в профессиональной подготовке кадров высшей квалификации по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Дисциплина «Методика диссертационного исследования» относится к вариативной части основной образовательной программы направления подготовки кадров высшей квалификации 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Общая трудоемкость дисциплины – 72 часа, что составляет 2 зачетные единицы.

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Методика диссертационного исследования» в совокупности с другими дисциплинами направлена на формирование следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
- готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3).

Оценка знаний по дисциплине «Методика диссертационного исследования» осуществляется на основании текущего и промежуточного контроля (дифференцированного зачета). Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования аспирантов.

Формами текущего контроля являются: отчеты по индивидуальному заданию и собеседование.

Промежуточный контроль аспиранта проводится в форме итогового контроля – дифференцированного зачета.

2. Цели и задачи дисциплины.

Требования к результатам освоения дисциплины

Целью дисциплины «Методика диссертационного исследования» является формирование у аспирантов системы компетенций для проведения исследований по теме научно-квалификационной работы, основных этапов проведения и оформления научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Для достижения поставленных целей необходимо решить следующие задачи дисциплины:

- обучение аспирантов методам и методологии научных исследований;
- формирование у аспирантов индивидуальных качеств, необходимых научному работнику на современном уровне развития информационных и коммуникативных систем;
- обучение аспирантов методике оформления результатов научно-исследовательской работы.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: методику теоретических и экспериментальных исследований, организации исследовательской работы, проведения и оформления результатов научно-исследовательских работ и отдельных видов технологической документации; особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах, методы и технологии научной коммуникации.

уметь: планировать свою научно-исследовательскую деятельность; формулировать цель, задачи, объект и предмет исследования; вести библиографическую работу с привлечением информационных технологий; следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках; оформлять отдельные виды технологической документации, подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;

владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций; представлением итогов проделанной работы в виде отчетов, статей, кандидатской диссертации в соответствии с предъявляемыми требованиями.

3. Место дисциплины в структуре ООП

3.1. Курс «Методика диссертационного исследования» относится к вариативной части основной образовательной программы направления подготовки кадров высшей квалификации по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

3.2. Базовым курсом для дисциплины является «Основы защиты прав интеллектуальной собственности». В свою очередь она является базовой для дисциплин «Теория и практика планирования эксперимента», «Методы обработки экспериментальных данных», «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве», а также для научно-квалификационной работы.

4. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 час.)

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	ОФО		ЗФО	
	Зач. ед.	Час. (2 сем.)	Зач. ед.	Час. (2 сем.)
Общая трудоемкость дисциплины	2	72	2	72
Аудиторные занятия	0,5	18	0,22	8
Лекции (Л)	0,39	14	0,11	4
Практические занятия (ПЗ)	0,11	4	0,11	4
Самостоятельная работа (СРС)	1,5	54	1,78	64
Вид контроля (дифференцированный зачет)		*		*

5. Структура и содержание дисциплины**5.1. Структура дисциплины**

Модуль 1. Методика теоретического и экспериментального исследования
<i>Модульная единица 1.</i> Общие вопросы методики исследования. Этапы подготовки и проведения исследовательской работы.
Модуль 2. Методология диссертационного исследования
<i>Модульная единица 2.</i> Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению.
<i>Модульная единица 3.</i> Апробация и публикация результатов исследования.
<i>Модульная единица 4.</i> Автореферат диссертации.
<i>Модульная единица 5.</i> Представление диссертационного исследования к защите.

5.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 2

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	ОФО				ЗФО			
	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
		Л	ПЗ			Л	ПЗ	
Модуль 1. Методика теоретического и экспериментального исследования								
<i>Модульная единица 1.</i> Общие вопросы методики исследования. Этапы подготовки и проведения исследовательской работы.	14,0	2	2	10	16,0	2	2	12
Модуль 2. Методология диссертационного исследования								
<i>Модульная единица 2.</i> Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению.	16,5	4	2	12	15,0	2	2	14
<i>Модульная единица 3.</i> Апробация и публикация результатов исследования.	16,5	4		12	15,0			14
<i>Модульная единица 4.</i> Автореферат диссертации.	12,5	2		10	13,0			12
<i>Модульная единица 5.</i> Представление диссертационного исследования к защите.	12,5	2		10	13,0			12
Итого	72	14	4	54	72	4	4	64

5.3. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Методика теоретического и экспериментального исследования

№ модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов
<i>Модульная единица 1.</i> Общие вопросы методики исследования. Этапы подготовки и проведения исследовательской работы.	Общие вопросы методики исследования. Исследовательская работа. Содержание понятий «исследование» и «испытание» машин. Методы теоретических и экспериментальных исследований, их цели и задачи. Основные этапы проведения научно-исследовательской, опытно-конструкторской работ. Аспирант должен знать: методы теоретических и экспериментальных исследований; содержание отчетов научно-исследовательской, опытно-конструкторской работ. Аспирант должен уметь: использовать методы теоретических и экспериментальных исследований для решения поставленных задач; разрабатывать все этапы научно-исследовательской, опытно-конструкторской работ в различных отраслях сельского хозяйства. Аспирант должен владеть: навыками организации и оформления этапов научно-исследовательской, опытно-конструкторской работ в определенной научной отрасли.

Модуль 2. Методология диссертационного исследования

№ модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов
<i>Модульная единица 2.</i> Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению.	Выбор темы, план работы, библиографический поиск, отбор литературы и фактического материала. Анализ разработанности проблемы и определение новизны. Жанровые особенности разделов диссертации. Распределение и структура материала диссертации. Раскрытие задач, интерпретация данных, синтез основных результатов. Оформление диссертационной работы, соответствие государственным стандартам. Аспирант должен знать: структуру диссертации; требования государственных стандартов к оформлению диссертации. Аспирант должен уметь: осуществлять библиографический поиск; формулировать цель, задачи, объект, предмет, научную новизну исследования. Аспирант должен владеть: навыками раскрытия понятий, структурирования материалов исследования.
<i>Модульная единица 3.</i> Апробация и публикация результатов исследования.	Подготовка и публикация научной статьи. Научный обзор: роль и место в системе информационно-аналитических текстов. Правила и научная этика цитирования: научные школы и направления. Содержание публикации. Заглавие, тезисы, ключевые понятия. Защита авторских прав. Аспирант должен знать: правила цитирования; структуру научной статьи; об авторском праве. Аспирант должен уметь: выделять ключевые слова научной статьи, формировать краткое содержание научной статьи (аннотацию). Аспирант должен владеть: навыками каталогизации инженерной литературы.

<p>Модульная единица 4. Автореферат диссертации.</p>	<p>Автореферат как краткое изложение содержания диссертации. Алгоритм изложения материала. Основные требования к автореферату по содержанию, объему и форме. Определение новизны и положений, выносимых на защиту. Процедура рассылки автореферата и особенности списка рассылки. Аспирант должен знать: основные требования к содержанию и оформлению автореферата; процедуру рассылки автореферата Аспирант должен уметь: формировать автореферат как краткое содержание диссертации.</p>
<p>Модульная единица 5. Представление диссертационного исследования к защите.</p>	<p>Порядок предварительного рассмотрения диссертации в диссертационном совете. Порядок приема или отказа в приеме диссертации к защите. Назначение официальных оппонентов и ведущей организации. Заседание диссертационного совета по защите диссертации: структура, требования к публичной защите. Изложение существа и основных положений диссертации. Требования к формулировке ответов на замечания официальных оппонентов, ведущей организации, содержащиеся в отзывах на автореферат. Аспирант должен знать: порядок предварительного рассмотрения, приема или отказа в приеме диссертации в диссертационном совете; процедуру назначения официальных оппонентов и ведущей организации; процедуру защиты диссертации на заседании диссертационного совета. Аспирант должен уметь: формулировать основные положения диссертации, ответы на замечания, поступившие на диссертацию и автореферат.</p>

5.4. Практические занятия

Таблица 3

Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов	
1.	Модуль 1. Методика теоретического и экспериментального исследования			ОФО	ЗФО
	<p>Модульная единица 1. Общие вопросы методики исследования. Этапы подготовки и проведения исследовательской работы.</p>	<p>Практическое занятие № 1. Составление плана проведения научно-исследовательской, опытно-конструкторской работ.</p>	Отчет по заданию	2	2
2.	Модуль 2. Методология диссертационного исследования				
	<p>Модульная единица 2. Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению.</p>	<p>Практическое занятие № 2. Формулировка научной новизны.</p>	Дискуссия	2	2
Итого				4	4

5.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

5.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 4

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Вид контрольного мероприятия
			ОФО	ЗФО	
1.	Модуль 1. Методика теоретического и экспериментального исследования				
	<i>Модульная единица 1.</i> Общие вопросы методики исследования. Этапы подготовки и проведения исследовательской работы.	Методы теоретических и экспериментальных исследований. Изучение ГОСТов и ОСТов на «исследование» и «испытание» машин.	10	14	Отчет по заданию
2.	Модуль 2. Методология диссертационного исследования				
	<i>Модульная единица 2.</i> Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению.	Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению	12	14	Отчет по заданию
	<i>Модульная единица 3.</i> Апробация и публикация результатов исследования.	Апробация и публикация материалов исследований	12	14	Отчет по заданию
	<i>Модульная единица 4.</i> Автореферат диссертации.	Автореферат диссертации	10	12	Отчет по заданию
	<i>Модульная единица 5.</i> Представление диссертационного исследования к защите.	Представление диссертационного исследования к защите	10	12	Отчет по заданию
Итого			54	64	

5.5.2. Вопросы к зачету

МЕ 1

1. Научное исследование, его сущность и особенности.
2. Основные процедуры формирования цели и задач научного исследования.
3. Порядок процедур установления объекта, предмета и выбора методов исследования.
4. Принципы формирования объекта и предмета исследования в научной работе.
5. Общая характеристика методов научного исследования.
6. Виды научно-исследовательских работ.
7. Этапы проведения научно-исследовательской и опытно-конструкторской работ.
8. Этапы подготовки и оформления отчета по научно-исследовательской и опытно-конструкторской работам.

МЕ 2

1. Принципы формирования объекта и предмета исследования в научной работе.
2. Основные процедуры формирования цели и задач научного исследования.
3. Основные процедуры формулировки научной гипотезы.
4. Методика исследования. Определение и сущность.
5. Основные компоненты методики научного исследования.
6. Общие правила оформления научных материалов.
7. Основные процедуры обоснования актуальности темы исследования.
8. Основные этапы логической схемы научного исследования.
9. Сущность научной проблемы и порядок ее определения.
10. Порядок процедур установления объекта, предмета и выбора методов исследования.
11. Основная сущность эмпирических и теоретических гипотез.
12. Основные компоненты введения в научной работе.
13. Основная часть научной работы. Её структура и содержание.
14. Заключение научной работы. Его сущность и содержание.
15. Приложения в научной работе. Критерии размещения материала в приложении.

МЕ 3

1. Из каких основных компонентов складывается понятие подготовленности специалиста к поиску научной информации и к научной работе?
2. Основные методы работы с каталогами и картотеками и их видами.
3. Библиографические указатели и их виды.
4. Основные приемы изложения научных материалов.
5. Требования, предъявляемые к речи научных произведений.
6. Виды библиографических ссылок и списков.
7. Правила и научная этика цитирования.

МЕ 4

1. Требования к автореферату диссертации.
2. Перечислите различия автореферата и диссертации.
3. Требования к положениям, выносимым на защиту.
4. Процедуры рассылки автореферата.

МЕ 5

1. Порядок предварительного рассмотрения диссертации в диссертационном совете.
2. Условия приема или отказа в приеме диссертации к защите в диссертационном совете.
3. Процедура назначения официальных оппонентов и ведущей организации.
4. Содержание структурных элементов заседания диссертационного совета по защите диссертации.
5. Требования, предъявляемые к публичной защите.
6. Требования к формулировке ответов на замечания официальных оппонентов, ведущей организации, содержащиеся в отзывах на автореферат.

6. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 5

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и вопросами итогового контроля знаний

Компетенции	Лекции	ПЗ
УК-1	МЕ 1, 2	№ 1, №2
УК-4	МЕ 2, 4	№ 2
ОПК-2	МЕ 1, 2, 3	№ 1, №2
ОПК-3	МЕ 5	-

6.1 Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся

Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине разработаны в соответствии с требованиями Положения о фонде оценочных средств по программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре ГБОУ ВО НГИЭУ. Примерные оценочные средства представлены в приложении 1.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Пещеров, Г. И. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г. И. Пещеров, О. Н. Слоботчиков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Институт мировых цивилизаций, 2017. — 312 с. — 978-5-9500469-0-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77633.html>

7.2 Дополнительная литература

1. Сибирякова, Т. Б. Научная публикация: основные требования и подготовка статей к изданию в отечественных и зарубежных журналах : практическое пособие / Т. Б. Сибирякова. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 56 с. — ISBN 978-5-4487-0321-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/77587.html>.

2. Пещеров, Г. И. Методология научного исследования : учебное пособие / Г. И. Пещеров, О. Н. Слоботчиков. — М. : Институт мировых цивилизаций, 2017. — 312 с. — ISBN 978-5-9500469-0-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/77633.html>.

3. Валеева, Э. Э. Подготовка материалов для публикации в международных научных изданиях : учебно-методическое пособие / Э. Э. Валеева, Ю. Н. Зиятдинова, А. Н. Безруков. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 120 с. — ISBN 978-5-7882-2071-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79470.html>.

4. Новиков, В. К. Методология и методы научного исследования [Электронный ресурс] : курс лекций / В. К. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 210 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/46480.html>.

5. Журнал «Сельский механизатор» / ООО «Нива». — М. — выходит ежемесячно.

6. Журнал «Аграрный научный журнал» / ФГБОУ ВО «СГАУ им. Н. И. Вавилова». — Саратов. — выходит ежемесячно.

7. Журнал «Аграрная наука Евро-Северо-Востока» / ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого». — Киров. — выходит 6 раз в год.

7.3 Информационно-справочные системы

1. ЭБС «КнигаФонд» <http://www.knigafund.ru/>

2. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>

3. НЭБ «Elibrari» <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Практические занятия рекомендуется проводить на основе широкого использования активных и интерактивных форм проведения занятий: дискуссий, отчетов по индивидуальным заданиям, обсуждения результатов работ научно-исследовательских групп.

7.5 Программное обеспечение

1. Операционная система Windows 7,8

8. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Оценка *«отлично»* – за глубокое, полное, грамотное, правильное и логическое изложение ответа и умение связывать теорию с практикой.

Оценка *«хорошо»* – за глубокое, полное, грамотное, правильное и логическое изложение ответа и умение связывать теорию с практикой, но с наличием в содержании и форме ответа отдельных неточностей.

Оценка *«удовлетворительно»* – за изложение ответа не в полном объеме, с нарушением последовательности и неточности в определениях понятий и неумение доказательно обосновывать свои суждения.

Оценка *«неудовлетворительно»* – за отсутствие в ответе умения выделять главное, за наличие ошибок в определении понятий, искажающих их смысл или за отсутствие ответа.

Виды текущего контроля: отчет

Итоговый контроль: дифференцированный зачет

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация учебной дисциплины «Методика диссертационного исследования» требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- технические средства обучения (мультимедийная установка).

10. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

Формами организации учебного процесса по дисциплине являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Лекции и практические занятия предоставлены как часть единого целого. Это дает возможность более эффективно решать поставленные задачи. Самостоятельная работа аспирантов проводится по тем вопросам, которые не рассматриваются на лекциях, для успешного изучения данных тем аспирантам рекомендуется учебная литература. Практические занятия рекомендуется проводить на основе широкого использования активных и интерактивных форм проведения занятий: дискуссий, отчетов по индивидуальным заданиям, обсуждения результатов работ научно-исследовательских групп. Для более глубокого усвоения основных тем предусмотрено выступление с докладом на конференциях. Для этой цели рекомендуется использовать учебную литературу, монографии, справочники и прочие документы.

Для организации планомерной и ритмичной работы, повышения мотивации аспирантов к освоению дисциплины путем дифференциации оценки их учебной работы, повышения уровня организации образовательного процесса по данной дисциплине, а также стимулирования аспирантов к регулярной самостоятельной учебной работе рекомендуется введение балльно-рейтинговой оценки знаний аспирантов.

Рекомендуется посещение тематических и агропромышленных выставок с последующей групповой дискуссией по результатам посещения.

Таблица 7

Использование интерактивных форм проведения занятий

№ п/п	Модульная единица (тема)	Количество часов	Вид занятия (лекция, практическое, семинарское занятие)	Используемый метод	Формируемые компетенции
1.	МЕ 1	2	Лекция	Лекция с разбором конкретных ситуаций	УК-1, ОПК-2
2.	МЕ 2	2	Лекция	Лекция с разбором конкретных ситуаций	УК-1, УК-4, ОПК-2
3.	МЕ 2	2	Практическое занятие № 2	Работа в малых группах	УК-1, УК-4, ОПК-2
Итого		6			

Общий процент занятий по дисциплине, проводимой в интерактивных формах – 33%.

**Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине «Методика диссертационного исследования»**

№ п/п	Контролируемые модульные единицы	Код контролируемой и наименование компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства
1	<p>МЕ 1 Общие вопросы методики исследования. Этапы подготовки и проведения исследовательской работы.</p> <p>МЕ 2 Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению.</p>	<p>способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1)</p>	<p>ЗНАТЬ: методы теоретических и экспериментальных исследований; содержание отчетов научно-исследовательской, опытно-конструкторской работ; структуру диссертации; требования государственных стандартов к оформлению диссертации.</p> <p>УМЕТЬ: использовать методы теоретических и экспериментальных исследований для решения поставленных задач; разрабатывать все этапы научно-исследовательской, опытно-конструкторской работ в различных отраслях сельского хозяйства; осуществлять библиографический поиск; формулировать цель, задачи, объект, предмет, научную новизну исследования.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками организации и оформления этапов научно-исследовательской, опытно-конструкторской работ в определенной научной отрасли; навыками раскрытия понятий, структурирования материалов исследования.</p>	<p>Собеседование Творческое задание</p>
2	<p>МЕ 1 Общие вопросы методики исследования. Этапы подготовки и проведения исследовательской работы.</p> <p>МЕ 2 Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению.</p> <p>МЕ 3 Апробация результатов исследования.</p>	<p>способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2)</p>	<p>ЗНАТЬ: методы теоретических и экспериментальных исследований; содержание отчетов научно-исследовательской, опытно-конструкторской работ; структуру диссертации; требования государственных стандартов к оформлению диссертации; правила цитирования; структуру научной статьи; об авторском праве.</p> <p>УМЕТЬ: использовать методы теоретических и экспериментальных исследований для решения поставленных задач; разрабатывать все этапы научно-исследовательской, опытно-конструкторской работ в различных отраслях сельского хозяйства; осуществлять библиографический поиск; формулировать цель, задачи, объект, предмет, научную новизну исследования; выделять ключевые слова научной статьи, формировать краткое содержание научной статьи (аннотацию).</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками организации и оформления этапов научно-исследовательской, опытно-конструкторской работ в определенной научной отрасли; навыками раскрытия понятий, структурирования материалов исследования; навыками каталогизации инженерной литературы.</p>	<p>Собеседование Творческое задание</p>
3	<p>МЕ 5 Представление диссертационного исследования к защите.</p>	<p>готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3)</p>	<p>ЗНАТЬ: порядок предварительного рассмотрения, приема или отказа в приеме диссертации в диссертационном совете; процедуру назначения официальных оппонентов и ведущей организации; процедуру защиты диссертации на заседании диссертационного совета.</p> <p>УМЕТЬ: формулировать основные положения диссертации, ответы на замечания, поступившие на диссертацию и автореферат.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при подготовке научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований</p>	<p>Собеседование Эссе</p>

4	МЕ 2 Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению. МЕ 4 Автореферат диссертации.	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4)	ЗНАТЬ: структуру диссертации; требования государственных стандартов к оформлению диссертации; основные требования к содержанию и оформлению автореферата УМЕТЬ: осуществлять библиографический поиск; формулировать цель, задачи, объект, предмет, научную новизну исследования; формировать автореферат как краткое содержание диссертации. ВЛАДЕТЬ: навыками раскрытия понятий, структурирования материалов исследования.	Собеседование Творческое задание Эссе
---	--	--	---	---

Вопросы для собеседования

МЕ1 Общие вопросы методики исследования. Этапы подготовки и проведения исследовательской работы:

1. Значение науки и научных исследований в жизни общества.
2. Основные термины науки.
3. Научное исследование, его сущность и особенности.
4. Научно-исследовательская и опытно-конструкторская работы. Определения и сущность.
5. Этапы подготовки и проведения научно-исследовательской работы и опытно-конструкторской работы.

МЕ2 Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению:

6. Принципы формирования объекта и предмета исследования в научной работе.
7. Основные процедуры формирования цели и задач научного исследования.
8. Основные процедуры формулировки научной гипотезы.
9. Какие определенные требования предъявляются к научной гипотезе?
10. Что собой представляет методика исследования?
11. Какие основные компоненты включают методики научного исследования?
12. Каких общих правил следует придерживаться исследователю при оформлении научных материалов?
13. Основные процедуры обоснования актуальности темы исследования.
14. Сущность научной проблемы и порядок ее определения.
15. Порядок процедур установления объекта, предмета и выбора методов исследования.
16. Какие основные компоненты включает в себя введение к научной работе?
17. Что представляет собой основная часть научной работы?
18. Что представляет собой заключение научной работы?
19. Какие материалы основной части научной работы обычно помещают в приложения?
20. Основные правила разбивки основной части работы на главы и параграфы.

МЕ3 Апробация и публикация результатов исследования:

21. Из каких основных компонентов складывается понятие подготовленности специалиста к поиску научной информации и к научной работе?
22. Основные методы работы с каталогами и картотеками и их видами.
23. Что представляют собой библиографические указатели, какие они бывают?
24. Что представляет собой рубрикация текста научной работы?
25. Основные приемы изложения научных материалов.
26. Что собой представляют требования, предъявляемые к речи научных произведений?

27. Что собой представляют библиографические ссылки, библиографический список и какие виды его существуют?

МЕ4 Автореферат диссертации:

28. Какие требования предъявляются к автореферату?

29. Перечислите различия автореферата и диссертации.

30. Какие требования предъявляются к положениям, выносимым на защиту?

31. Раскройте содержание процедуры печатания автореферата.

МЕ5 Представление диссертационного исследования к защите:

32. При каких условиях диссертационный совет принимает или отказывает в приеме диссертации к защите?

33. Раскройте содержание структурных элементов заседания диссертационного совета по защите диссертации.

34. Требования, предъявляемые к публичной защите.

35. Требования к формулировке ответов на замечания официальных оппонентов, ведущей организации, содержащиеся в отзывах на автореферат.

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	- аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
оценка «хорошо»	- аспирант демонстрирует знание базовых положений в области организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
оценка «удовлетворительно»	- аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
оценка «неудовлетворительно»	- аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

Творческие задания:

МЕ 1 Общие вопросы методики исследования. Этапы подготовки и проведения исследовательской работы.

На основе собственных научных интересов составьте план научно-исследовательской работы по выбранной тематике.

МЕ 2 Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению

Сформулируйте по отношению к собственным научным интересам: вопросы, проблемы, цель исследования, объект исследования, гипотезы, укажите теории и концепции, в рамках которых они поставлены или решены.

МЕ 3 Апробация и публикация материалов исследования

Представить подготовленную к изданию рукопись тезисов доклада, материалов конференции и научной статьи.

Критерии оценки:

«зачтено»: соблюдены все требования, предъявленные к творческому заданию, автор проявил самостоятельность и творческий подход при изложении материала, использовал необходимую литературу.

«не зачтено»: творческое задание выполнено формально, без учета научных положений и рекомендаций.

Составитель

Е. Б. Миронов

Темы эссе

МЕ 2 Кандидатская диссертация: основные требования к содержанию и оформлению:

1. Общее содержание диссертации по техническим наукам.
2. Требования к оформлению научных рукописей.

МЕ 4 Автореферат диссертации.

1. Назначение автореферата, и правила его написания.
2. Особенности рассылки автореферата.

МЕ 5 Представление диссертационного исследования к защите.

1. Представление диссертационного исследования к защите.
2. Процедура назначения официальных оппонентов и ведущей организации.

Критерии оценки:

«зачтено»: наличие творческого подхода к изложению материала, в т.ч.: попытки привлечь неожиданные примеры, метафоры; критическое осмысление сложившихся подходов, определений; авторская аргументация и формулировка проблемы выходит за рамки базовых определений;

«не зачтено»: проблема раскрыта с формальным использованием существующих терминов; приводятся отдельные относящиеся к теме, но не связанные между собой и другими компонентами аргументации понятия или положения, приведённые факты не соответствуют обосновываемому тезису.

Составитель

Е. Б. Миронов

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Критерии оценки результатов обучения

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: З (УК-1) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Шифр: У (УК-1) -1	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: В (УК-1) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном языке Шифр: З (УК-4) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном языке	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном языке	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном языке	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном языке
ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном языке Шифр: З (УК-4) -2	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном языке	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном языке	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном языке	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном языке

УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном языке Шифр: У (УК-4) -1	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном языке	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном языке	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном языке	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном языке
ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном языке Шифр: В (УК-4) -3	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном языке	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном языке	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном языке	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном языке
ЗНАТЬ: основные требования к оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций Шифр:З (ОПК-2) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций	Неполные представления об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций	Сформированные систематические представления об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций
УМЕТЬ: представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета. Шифр:У (ОПК-2) -1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета	В целом успешное, но не систематическое использование умения представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета	Сформированное умение представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, но наличие определенных затруднений с формированием команды	Сформированное умение представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета
ВЛАДЕТЬ: навыками написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива Шифр:В (ОПК-2) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива	В целом успешное, но не систематическое применение навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива	Успешное и систематическое применение навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива
ЗНАТЬ: состояние вопроса и проблемы в исследуемой области Шифр:З (ОПК-3) -1	отсутствие знаний	фрагментарные представления о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области	неполные представления о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области	сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области	Сформированные представления о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области
УМЕТЬ: подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы У (ОПК-3) -1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы	В целом успешное, но не систематическое умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работ	Сформированное умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы

<p>ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи Шифр:В (ОПК-3) -1</p>	<p>Не владеет методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи</p>	<p>Владеет методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.</p>	<p>Владеет некоторыми методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.</p>	<p>Владеет отдельными методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи</p>	<p>Владеет системой методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: - навыками презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств. Шифр:В (ОПК-3) -2</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств</p>

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской
области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт инженерный
Кафедра «Технический сервис»

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УНИиПНПК
Н.В.Проваленова
«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Логика и методология научного познания

по направлению подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в лесном, сельском и рыбном хозяйстве
профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агро-промышленного комплекса»
уровень образования – высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Курс: первый
Семестр: второй
Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021 год

Рабочая программа составлена на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 г., номер государственной регистрации № 1018.

2. Основной образовательной программы по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве».

Организация-разработчик: ГБОУ ВПО «Нижегородский государственный инженерно-экономический институт»

Разработчик: к.т.н., доцент Е. Б. Миронов

Рецензент:

д.т.н., профессор кафедры «Технический сервис» С.Ю.Булатов

Программа принята на заседании кафедры «Технический сервис»
протокол № 1 от «27» августа 2021 г.

Зав. кафедрой Е.Б.Миронов

Пояснительная записка

Дисциплина «Логика и методология научного познания» занимает важное место в профессиональной подготовке кадров высшей квалификации по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Дисциплина «Логика и методология научного познания» относится к вариативной части основной образовательной программы направления подготовки кадров высшей квалификации 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Общая трудоемкость дисциплины – 72 часа, что составляет 2 зачетные единицы.

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Логика и методология научного познания» в совокупности с другими дисциплинами направлена на формирование следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) компетенций:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
- готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3).

Оценка знаний по дисциплине «Логика и методология научного познания» осуществляется на основании текущего и промежуточного контроля (дифференцированного зачета). Текущий контроль осуществляется в ходе учебного процесса и консультирования аспирантов.

Формами текущего контроля являются: отчеты по индивидуальному заданию и собеседование.

Промежуточный контроль аспиранта проводится в форме итогового контроля – дифференцированного зачета.

2. Цели и задачи дисциплины.

Требования к результатам освоения дисциплины

Целью дисциплины «Логика и методология научного познания» является формирование у аспирантов системы знаний и представлений о логике и методологии науки, ознакомление с основными законами логики, освоение методов познания и освоения окружающего мира, планирования и организации экспериментальных и теоретических исследований, апробации и практической реализации результатов исследований.

Для достижения поставленных целей необходимо решить следующие задачи дисциплины:

- обеспечить высокий уровень освоения аспирантами теории и практики научно-исследовательской деятельности;
- поддерживать творческую самостоятельность аспирантов в выборе научной области исследования, методов и способов решения исследовательских задач;
- сформировать у аспирантов индивидуальные качества, необходимые научному работнику на современном уровне развития информационных и коммуникативных систем;
- развить навыки проведения успешной и результативной научно-исследовательской деятельности.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: основные принципы и понятия концепций научного познания; многообразие форм человеческого знания, соотношение рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности; особенности функционирования и генерации знаний в современном информационном обществе; роль науки и техники в развитии цивилизации; основные логические методы и приемы научного исследования; методы эмпирического и теоретического познания; статистические и вероятностные методы исследований;

уметь: выявлять, систематизировать и критически осмысливать современные модели и концепции научного познания; получать, обрабатывать, анализировать и обобщать научную информацию из различных источников; самостоятельно оценивать полученную информацию, выделять в ней главное, создавать на ее основе новое знание, интерпретировать, структурировать и оформлять ее в доступном для других виде; применять полученные знания для решения профессиональных задач; логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем; анализировать новые идеи и концепции; научно обосновывать свою мировоззренческую позицию;

владеть: различными способами познания и освоения окружающего мира; способностью к саморазвитию, необходимому для постоянного повышения квалификации и реализации себя в профессиональном труде; современными методами поиска обработки и использования информации; навыками методологического анализа научных исследований и их результатов.

3. Место дисциплины в структуре ООП

3.1. Курс «Логика и методология научного познания» относится к вариативной части основной образовательной программы направления подготовки кадров высшей квалификации по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

3.2. Базовым курсом для дисциплины является «Основы защиты прав интеллектуальной собственности». В свою очередь она является базовой для дисциплин «Теория и практика планирования эксперимента», «Методы обработки экспериментальных данных», «Технологии и средства технического

обслуживания в сельском хозяйстве», а также для научно-квалификационной работы.

4. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зач. ед. (72 час.)

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	ОФО		ЗФО	
	Зач. ед.	Час. (2 сем.)	Зач. ед.	Час. (2 сем.)
Общая трудоемкость дисциплины	2	72	2	72
Аудиторные занятия	0,5	18	0,22	8
Лекции (Л)	0,39	14	0,11	4
Практические занятия (ПЗ)	0,11	4	0,11	4
Самостоятельная работа (СРС)	1,5	54	1,78	64
Вид контроля (дифференцированный зачет)		*		*

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

Модуль 1. «Общие сведения о логике и методологии научного познания».
<i>Модульная единица 1.</i> Введение. Предмет логики и методологии научного познания.
<i>Модульная единица 2.</i> Методы научного познания. Законы логики.
Модуль 2. «Уровни научного познания».
<i>Модульная единица 3.</i> Теоретический и эмпирический уровни научного знания.
<i>Модульная единица 4.</i> Научная теория и гипотеза.
Модуль 3. «Основные функции научной теории».
<i>Модульная единица 5.</i> Функции научных теорий. Проблемы преемственности в научной теории.
Модуль 4. «Методы научных исследований инженерно-технической сферы».
<i>Модульная единица 6.</i> Виды, значение и использование научно-технической информации.
<i>Модульная единица 7.</i> Организация научно-исследовательской деятельности.

5.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 2

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	ОФО			ЗФО				
	Всего часов на модуль	Аудиторная работа	Внеаудиторная работа	Всего часов на модуль	Аудиторная работа	Внеаудиторная работа		
							Л	ПЗ
Модуль 1. «Общие сведения о логике и методологии научного познания».								
<i>Модульная единица 1.</i> Введение. Предмет логики и методологии научного познания.	8,0	2	-	6	8,5	0,5	-	8
<i>Модульная единица 2.</i> Методы научного познания. Законы логики.	8,0	2		6	8,5	0,5		8

Модуль 2. «Уровни научного познания».								
Модульная единица 3. Теоретический и эмпирический уровни научного знания.	8,0	2	-	6	8,5	0,5	-	8
Модульная единица 4. Научная теория и гипотеза.	10,0	2	2	6	10,5	0,5	2	8
Модуль 3. «Основные функции научной теории».								
Модульная единица 5. Функции научных теорий. Проблемы преемственности в научной теории.	8,0	2	-	6	9,0	1		8
Модуль 4. «Методы научных исследований инженерно-технической сферы».								
Модульная единица 6. Виды, значение и использование научно-технической информации.	14,0	2	-	12	12,5	0,5	-	12
Модульная единица 7. Организация научно-исследовательской деятельности.	16,0	2	2	12	14,5	0,5	2	12
Итого	72	14	4	54	72	4	4	64

5.3. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Общие сведения о логике и методологии научного познания».

№ модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов
Модульная единица 1. Введение. Предмет логики и методологии научного познания.	Предмет логики и методологии научного познания. Особенности методов науки и ее роль в развитии отраслей народного хозяйства. Цель и задачи дисциплины. Наука в истории. Аспиранты должны: Знать: роль науки в развитии отраслей народного хозяйства, методы науки и их особенности. Уметь: использовать методы науки в научном познании.
Модульная единица 2. Методы научного познания. Законы логики.	Основные проблемы логики и методологии научного познания. Понятие, суждение, умозаключение. Дедукция и индукция. Основные законы логики. Философские, общенаучные и конкретные методы. Проблема демаркации как основа для разграничения науки и других форм духовной деятельности человечества. Основные критерии научности: эмпирическая проверяемость; подтверждаемость; опровержимость; наличие парадигмы. Аспиранты должны: Знать: основные законы логики, формы мышления, критерии научности. Уметь: использовать законы логики в научном познании.

Модуль 2. «Уровни научного познания».

№ модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов
Модульная единица 3. Теоретический и эмпирический уровни научного знания.	Теоретический и эмпирический уровни научного знания. Наблюдение - наиболее простой и фундаментальный метод эмпирического познания. Измерение, описание, сравнение как методы познания. Эксперимент как метод эмпирического познания. Структура и основные этапы проведения эксперимента. Требования к результатам эмпирических методов познания. Аспиранты должны: Знать: методы познания, структуру и основные этапы про-

	<p>ведения эксперимента. Уметь: использовать методы теоретических и эмпирических исследований в научно-исследовательской работе. Владеть: навыками проведения экспериментов.</p>
<p><i>Модульная единица 4.</i> Научная теория и гипотеза.</p>	<p>Систематизация научных понятий. Научная гипотеза как прием познавательной деятельности. Научная теория как система достоверных знаний для описания явлений, процессов и научных прогнозов. Объяснительная теория как высшая ступень в развитии научного знания. Элементы гипотетико-дедуктивной структуры объяснительной теории: набор фундаментальных величин и постулатов; идеализированный объект теории; логико-математический аппарат; система дедуктивных следствий; набор редукционных правил. Соотношение теории и эксперимента. Аспиранты должны: Знать: классификацию знаний, понятие «научная гипотеза», ее функции и классификацию гипотез, элементы гипотетико-дедуктивной структуры объяснительной теории. Владеть: навыками проверки научных гипотез.</p>

Модуль 3. «Основные функции научной теории».

№ модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов
<p><i>Модульная единица 5.</i> Функции научных теорий. Проблемы преемственности в научной теории.</p>	<p>Объяснение и предсказание - важнейшие функции науки. Сущность структуры и требования к дедуктивно-номологическому объяснению. Структура и роль предсказаний в развитии научного знания. Подтверждение и опровержение научных теорий. Логические схемы подтверждения и опровержения научных теорий. Проблемы преемственности в научной теории. Аспиранты должны: Знать: основные функции научной теории, требования к дедуктивно-номологическому объяснению, Владеть: навыками подтверждения и опровержения научных теорий.</p>

Модуль 4. «Методы научных исследований инженерно-технической сферы».

№ модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов
<p><i>Модульная единица 6.</i> Виды, значение и использование научно-технической информации.</p>	<p>Виды, значение и использование научно-технической информации. Цель научных исследований, их характер и особенности. Роль математического аппарата. Системный подход как основа научных исследований инженерно-технической сферы. Синтез оптимальных систем. Экспертная оценка ситуаций. Моделирование производственных процессов. Критерии принимаемых решений. Прогнозирование закономерностей развития явлений. Факторный анализ. Аспиранты должны: Знать: виды научно-технической информации, особенности научных исследований, основные понятия системного подхода: "система", "элемент", "состав", "структура", "функции", "функционирование" и "цель", основные его принципы. Уметь: использовать методы моделирования производ-</p>

	ственных процессов и методы факторного анализа в научных исследованиях.
<i>Модульная единица 7. Организация научно-исследовательской деятельности.</i>	Организация научно-исследовательской деятельности. Нормативная документация для проведения научных исследований. Рабочая программа и методика исследования. Методы и средства поиска научно-технической информации. Методы планирования научных исследований в области сельского, лесного и рыбного хозяйства. Методика подготовки научного доклада, научной статьи, научного отчета. Результаты интеллектуальной деятельности, нормативные документы в области охраны результатов интеллектуальной деятельности. Аспиранты должны: Знать: основные принципы организации научно-исследовательской деятельности, методы и средства поиска научно-технической информации Уметь: разрабатывать программу научных исследований Владеть: навыками подготовки научного доклада, научной статьи, научного отчета

5.4. Практические занятия

Таблица 3

Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов	
				ОФО	ЗФО
1.	Модуль 2. «Уровни научного познания».				
	Модульная единица 4. Научная теория и гипотеза	<i>Семинарское занятие № 1</i> Формирование научной гипотезы	Отчет по заданию	2	2
2.	Модуль 4. «Методы научных исследований инженерно-технической сферы».				
	Модульная единица 7. Организация научно-исследовательской деятельности	<i>Семинарское занятие №2</i> Современные методы и технологии научной коммуникации	Отчет по заданию	2	2
Итого				4	4

5.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

5.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 4

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Вид контрольного мероприятия
			ОФО	ЗФО	
1.	Модуль 1. Методика теоретического и экспериментального исследования				
	<i>Модульная единица 1.</i>	Введение. Предмет логики и методологии научного познания.	6	8	Отчет по заданию
	<i>Модульная единица 2.</i>	Методы научного познания. Законы логики.	6	8	Отчет по заданию
2.	Модуль 2. Методология диссертационного исследования				

	Модульная единица 3.	Теоретический и эмпирический уровни научного знания.	6	8	Отчет по заданию
	Модульная единица 4.	Научная теория и гипотеза.	6	8	Отчет по заданию
3.	Модуль 3. Основные функции научной теории.				
	Модульная единица 5.	Функции научных теорий. Проблемы преемственности в научной теории.	6	8	Отчет по заданию
4.	Модуль 4. Методы научных исследований инженерно-технической сферы.				
	Модульная единица 6.	Виды, значение и использование научно-технической информации.	12	12	Отчет по заданию
	Модульная единица 7.	Организация научно-исследовательской деятельности.	12	12	Отчет по заданию
Итого			54	64	

5.5.2. Вопросы к зачету

МЕ 1:

1. Роль науки в жизни современного общества.
2. Предмет изучения логики и методологии научного познания.
3. Соотношение логики и методологии научного познания с философией, наукой и историей науки.
4. Причины существования разных образов науки в логике и методологии научного познания.

МЕ 2:

5. Особенности истинного знания.
6. Смысл проблемы демаркации.
7. Критерии научности.
8. Соотношение науки с другими видами духовной деятельности.
9. Современное понимание науки как особого вида деятельности.
10. Историческое развитие науки.
11. Классификация наук.

МЕ 3:

12. Характеристика наблюдения как метода эмпирического познания.
13. Смысл требования интерсубъективности к результатам наблюдения.
14. Элементы научного наблюдения.
15. Различие между непосредственным и косвенным наблюдениями.
16. Соотношение наблюдения с теоретическими представлениями.
17. Соотношение наблюдения с чувственным восприятием.
18. Характеристика измерения как метода эмпирического познания.
19. Различие между качественными, сравнительными и количественными понятиями.
20. Характеристика эксперимента как важнейшего метода эмпирического познания.
21. Структура эксперимента и ее элементы.
22. Этапы проведения эксперимента.
23. Значение эмпирических методов познания для развития науки.

МЕ 4:

24. Научная теория как основная структурная единица научного знания.
25. Различные классификации научных теорий.
26. Создание описательных теорий как первый этап в развитии теоретического знания.
27. Гипотетико-дедуктивная структура объяснительной теории.

МЕ 5:

28. Общая характеристика функций научной теории: описание, объяснение, предсказание.
29. Понятие объяснения в повседневном словоупотреблении.
30. Логическая структура дедуктивно-номологического объяснения.
31. Содержательная сущность дедуктивно-номологического объяснения.
32. Специфика предсказания как функции научной теории.
33. Логическая структура предсказания.
34. Различие между объяснением и предсказанием.
35. Роль предсказаний в развитии научного знания.
36. Специфика объяснения и предсказания в общественных науках.

МЕ 6:

37. Виды научно-технической информации.
38. Цель научных исследований, их характер и особенности.
39. Роль математического аппарата.
40. Системный подход как основа научных исследований.
41. Принципы экспертной оценки ситуаций.
42. Методы моделирования производственных процессов.
43. Методы факторного анализа.

МЕ 7:

44. Нормативная документация для проведения научных исследований.
45. Рабочая программа и методика исследования.
46. Методы и средства поиска научно-технической информации.
47. Методы планирования научных исследований в области сельского, лесного и рыбного хозяйства.
48. Методика подготовки научного доклада, научной статьи, научного отчета.
49. Результаты интеллектуальной деятельности.
50. Нормативные документы в области охраны результатов интеллектуальной деятельности.

6. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 5

**Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и вопросами
итогового контроля знаний**

Компетенции	Лекции	ПЗ
УК-1	МЕ 1...6	МЕ 4
УК-4	МЕ 7	№ 7
ОПК-2	МЕ 7	№ 7
ОПК-3	МЕ 7	№ 7

6.1 Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся

Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине разработаны в соответствии с требованиями Положения о фонде оценочных средств по программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре ГБОУ ВО НГИЭУ. Примерные оценочные средства представлены в приложении 1.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1 Основная литература

1. Рузавин, Г. И. Методология научного познания : учебное пособие для вузов / Г. И. Рузавин. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 287 с. — ISBN 978-5-238-00920-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/81665.html>.

7.2 Дополнительная литература

1. Пустынникова, Е. В. Методология научного исследования : учебное пособие / Е. В. Пустынникова. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 126 с. — ISBN 978-5-4486-0185-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/71569.html>.

2. Методология научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Э. Абраменков, Э. А. Абраменков, В. А. Гвоздев, В. В. Грузин. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 317 с. — 978-5-7795-0722-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68787.html>

3. Журнал «Сельский механизатор» / ООО «Нива». – М. – выходит ежемесячно.

4. Журнал «Аграрный научный журнал» / ФГБОУ ВО «СГАУ им. Н. И. Вавилова». – Саратов. – выходит ежемесячно.

5. Журнал «Аграрная наука Евро-Северо-Востока» / ФГБНУ «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого». – Киров. – выходит 6 раз в год.

7.3 Информационно-справочные системы

1. ЭБС «КнигаФонд» <http://www.knigafund.ru/>
2. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
3. НЭБ «Elibrari» <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

7.4 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Практические занятия рекомендуется проводить на основе широкого использования активных и интерактивных форм проведения занятий: дискуссий, отчетов по индивидуальным заданиям, обсуждения результатов работ научно-исследовательских групп.

7.5 Программное обеспечение

1. Операционная система Windows 7,8

8. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Оценка *«отлично»* – за глубокое, полное, грамотное, правильное и логическое изложение ответа и умение связывать теорию с практикой.

Оценка *«хорошо»* – за глубокое, полное, грамотное, правильное и логическое изложение ответа и умение связывать теорию с практикой, но с наличием в содержании и форме ответа отдельных неточностей.

Оценка *«удовлетворительно»* – за изложение ответа не в полном объеме, с нарушением последовательности и неточности в определениях понятий и неумение доказательно обосновывать свои суждения.

Оценка *«неудовлетворительно»* – за отсутствие в ответе умения выделять главное, за наличие ошибок в определении понятий, искажающих их смысл или за отсутствие ответа.

Виды текущего контроля: отчет

Итоговый контроль: дифференцированный зачет

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация учебной дисциплины «Логика и методология научного познания» требует наличия учебного кабинета.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- технические средства обучения (мультимедийная установка).

10. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

Формами организации учебного процесса по дисциплине являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Лекции и практические занятия предоставлены как часть единого целого. Это дает возможность более эффективно решать поставленные задачи. Самостоятельная работа аспирантов проводится по тем вопросам, которые не рассматриваются на лекциях, для успешного изучения данных тем аспирантам рекомендуется учебная литература. Практические занятия рекомендуется проводить на основе широкого использования активных и интерактивных форм проведения занятий: дискуссий, отчетов по индивидуальным заданиям, обсуждения результатов работ научно-исследовательских групп. Для более

глубокого усвоения основных тем предусмотрено выступление с докладом на конференциях. Для этой цели рекомендуется использовать учебную литературу, монографии, справочники и прочие документы.

Для организации планомерной и ритмичной работы, повышения мотивации аспирантов к освоению дисциплины путем дифференциации оценки их учебной работы, повышения уровня организации образовательного процесса по данной дисциплине, а также стимулирования аспирантов к регулярной самостоятельной учебной работе рекомендуется введение бально-рейтинговой оценки знаний аспирантов.

Рекомендуется посещение тематических и агропромышленных выставок с последующей групповой дискуссией по результатам посещения.

Таблица 7

Использование интерактивных форм проведения занятий

№ п/п	Модульная единица (тема)	Количество часов	Вид занятия (лекция, практическое, семинарское занятие)	Используемый метод	Формируемые компетенции
1.	МЕ 6	2	Лекция	Лекция с разбором конкретных ситуаций	УК-1, УК-4, ОПК-2, ОПК-3
2.	МЕ 7	2	Лекция	Лекция с разбором конкретных ситуаций	УК-4, ОПК-2, ОПК-3
3.	МЕ 7	2	Семинарское занятие № 2	Работа в малых группах	УК-4, ОПК-2, ОПК-3
Итого		6			

Общий процент занятий по дисциплине, проводимой в интерактивных формах – 33%.

**Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине «Логика и методология научного познания»**

№ п/п	Контролируемые модульные единицы	Код контролируемой и наименования компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства
1	<p><i>МЕ 1 Введение. Предмет логики и методологии научного познания.</i></p> <p><i>МЕ 2 Методы научного познания. Законы логики</i></p> <p><i>МЕ 3 Теоретический и эмпирический уровни научного знания.</i></p> <p><i>МЕ 4 Научная теория и гипотеза.</i></p> <p><i>МЕ 5 Функции научных теорий. Проблемы преемственности в научной теории.</i></p> <p><i>МЕ 6 Виды, значение и использование научно-технической информации</i></p>	<p>способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1).</p>	<p>ЗНАТЬ: методы научного познания, законы логики, теоретические и эмпирические уровни научного знания, методику формирования научной теории и гипотезы, проблемы преемственности и научной теории.</p> <p>УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличия ресурсов и ограничений.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>	<p>Творческое задание</p> <p>Собеседование</p> <p>Эссе</p>
2	<p><i>МЕ 7 Организация научно-исследовательской деятельности</i></p>	<p>готовностью докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3).</p>	<p>ЗНАТЬ: стилистические особенности представления и защиты результатов научной деятельности в устной форме.</p> <p>УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности, представлении и защите выполненной научной работы.</p>	<p>Творческое задание</p> <p>Собеседование</p>
3	<p><i>МЕ 7 Организация</i></p>	<p>способностью под-</p>	<p>ЗНАТЬ: особенности</p>	<p>Творческое задание</p>

	<i>научно-исследовательской деятельности</i>	готовавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2).	представления результатов научной деятельности в письменной форме в виде публикаций и научно-исследовательских отчетов. УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при подготовке научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований	Собеседование
4	<i>МЕ 7 Организация научно-исследовательской деятельности</i>	готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4).	ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках. УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках. ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.	Творческое задание Собеседование

Вопросы для собеседования

МЕ1 Введение. Предмет логики и методологии научного познания:

1. Что такое научное знание?
2. Чем характеризуется научная деятельность?
3. В чем отличие научного творчества от инженерного?.
4. Назовите основные положения развития творческой личности.
5. Схема развития понимания и творчества.

МЕ2 Методы научного познания. Законы логики:

6. Дайте определение методологии науки.
7. Назовите составные части методологии науки.
8. Основные принципы методологии научного творчества.
9. Назовите методы научного познания.
10. Этапы проведения научного исследования.
11. Порядок постановки задач исследования.

МЕ4 Научная теория и гипотеза:

12. Основные задачи научного исследования.
13. Гипотеза и ее назначение.
14. Схема построения научного знания.
15. Дайте характеристику основным методам научного исследования.

МЕ6 Виды, значение и использование научно-технической информации:

16. Перечислите источники технической информации.
17. Основные правила чтения и отбора материала.
18. Особенности составления библиографического списка.

МЕ7 Организация научно-исследовательской деятельности:

19. Назовите формы научных публикаций.
20. Последовательность подготовки научных материалов.
21. Система планирования времени и график работоспособности.
22. Требования, предъявляемые к научно-исследовательским отчетам.
23. Требования, предъявляемые к автореферату диссертации
24. Особенности и требования, предъявляемые к публикациям в журналах.
25. Особенности публичной защиты результатов научных исследований.

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	- аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
оценка «хорошо»	- аспирант демонстрирует знание базовых положений в области организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
оценка «удовлетворительно»	- аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
оценка «неудовлетворительно»	- аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

Составитель

Е. Б. Миронов

Творческие задания:

МЕ 3 Теоретический и эмпирический уровни научного знания

На основе собственного научного исследования показать применимость теоретических и эмпирических методов исследования.

МЕ 4 Научная теория и гипотеза

Сформулируйте по отношению к собственным научным интересам: вопросы, проблемы, гипотезы, укажите теории и концепции, в рамках которых они поставлены или решены.

МЕ 7 Организация научно-исследовательской деятельности

Представить подготовленную к изданию рукопись тезисов доклада, материалов конференции и научной статьи.

Критерии оценки:

«зачтено»: соблюдены все требования, предъявленные к творческому заданию, автор проявил самостоятельность и творческий подход при изложении материала, использовал необходимую литературу.

«не зачтено»: творческое задание выполнено формально, без учета научных положений и рекомендаций.

Составитель

Е. Б. Миронов

МЕ 1 Введение. Предмет логики и методологии научного познания.

1. Роль науки в развитии общества
2. Методы науки и их роль в развитии отраслей народного хозяйства

МЕ 2 Методы научного познания. Законы логики

1. О новых парадигмах в технике
2. Проблема демаркации как основа для разграничения науки и других форм духовной деятельности человечества

МЕ 5 Функции научных теорий. Проблемы преемственности в научной теории

1. Роль предсказаний в развитии научного знания
2. Проблемы преемственности в научной теории

МЕ 6 Виды, значение и использование научно-технической информации

1. Значение научной информации для развития отраслей народного хозяйства
2. Использование методов экспертной оценки в инженерной науке

Критерии оценки:

«зачтено»: наличие творческого подхода к изложению материала, в т.ч.: попытки привлечь неожиданные примеры, метафоры; критическое осмысление сложившихся подходов, определений; авторская аргументация и формулировка проблемы выходит за рамки базовых определений;

«не зачтено»: проблема раскрыта с формальным использованием существующих терминов; приводятся отдельные относящиеся к теме, но не связанные между собой и другими компонентами аргументации понятия или положения, приведённые факты не соответствуют обосновываемому тезису.

Составитель

Е. Б. Миронов

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Критерии оценки результатов обучения

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: З (УК-1) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Шифр: У (УК-1) -1	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: В (УК-1) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном языке Шифр: З (УК-4) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном языке	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном языке	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном языке	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном языке
ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном языке Шифр: З (УК-4) -2	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном языке	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном языке	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном языке	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном языке

УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном языке Шифр: У (УК-4) -1	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном языке	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном языке	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном языке	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном языке
ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном языке Шифр: В (УК-4) -3	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном языке	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном языке	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном языке	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном языке
ЗНАТЬ: основные требования к оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций Шифр:З (ОПК-2) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций	Неполные представления об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций	Сформированные систематические представления об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций
УМЕТЬ: представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета. Шифр:У (ОПК-2) -1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета	В целом успешное, но не систематическое использование умения представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета	Сформированное умение представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, но наличие определенных затруднений с формированием команды	Сформированное умение представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета
ВЛАДЕТЬ: навыками написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива Шифр:В (ОПК-2) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива	В целом успешное, но не систематическое применение навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива	Успешное и систематическое применение навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива
ЗНАТЬ: состояние вопроса и проблемы в исследуемой области Шифр:З (ОПК-3) -1	отсутствие знаний	фрагментарные представления о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области	неполные представления о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области	сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области	Сформированные представления о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области
УМЕТЬ: подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы У (ОПК-3) -1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы	В целом успешное, но не систематическое умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работ	Сформированное умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы

<p>ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи Шифр:В (ОПК-3) -1</p>	<p>Не владеет методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи</p>	<p>Владеет методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.</p>	<p>Владеет некоторыми методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.</p>	<p>Владеет отдельными методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи</p>	<p>Владеет системой методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: - навыками презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств. Шифр:В (ОПК-3) -2</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств</p>

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления
Кафедра «Организация и менеджмент»

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УНИиПНПК
Н.В. Проваленова
«27» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Организация учебного процесса в ВУЗе»

направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

направленность (профиль) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»

уровень образования – высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Курс 1

Семестр 1,2

Форма обучения очная, заочная

г. Княгинино
2021 год

Рабочая программа составлена на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденного приказом Минобрнауки РФ 18.08.2014 г. №1018

2. Основной образовательной программы по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленности (профиля) – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Организация-разработчик; ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

Разработчик: д.э.н., доцент

Н.В. Проваленова

Рецензент: проректор по учебной работе ГБОУ ВО НГИЭУ Ж.В. Касимова

Программа принята на заседании кафедры организации и менеджмента

Протокол №1 от «27» августа 2021 г.

Зав. кафедрой организации и менеджмента

О.В. Ильичева

Пояснительная записка

Содержание дисциплины «Организация учебного процесса в ВУЗе» направлено на знакомство аспирантов с порядком организации и осуществления образовательной и воспитательной деятельности, содержанием основной нормативной и учебно-методической документации, регламентирующей образовательный процесс по образовательным программам высшего образования, поможет аспирантам сориентироваться в содержании федеральных государственных образовательных стандартов и учебных планах по программам высшего образования.

Общая трудоемкость дисциплины – 144 часа, что составляет 4 зачетные единицы.

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1 Требования к дисциплине

Дисциплина «Организация учебного процесса в ВУЗе» относится к вариативной части основной образовательной программы направления подготовки кадров высшей квалификации 38.06.01 Экономика (профиля)

«Региональная и отраслевая экономика».

Дисциплина «Организация учебного процесса в ВУЗе» в совокупности с другими дисциплинами направлена на формирование следующих компетенций:

а) *универсальные (УК)*:

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- б) *общепрофессиональные (ОПК)*:

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3).

в) *профессиональные (ПК)*:

- способность к организации и осуществлению учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС (ПК-5).

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Организация учебного процесса в ВУЗе» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа (семинары, практические занятия), и индивидуальную работу обучающихся. Учебные занятия по дисциплине «Организация учебного процесса в ВУЗе» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении интерактивных лекций, групповых дискуссий, анализов ситуаций и имитационных моделей.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины.

Целью дисциплины является формирование у аспирантов педагогического мировоззрения, развитие креативных способностей, проблемного, проектного и конструктивного мышления для анализа и выработки эффективных решений, необходимых при организации учебного и воспитательного процесса в вузе.

Задачи дисциплины:

- ознакомить с порядком организации и осуществления образовательной деятельности, содержанием основной нормативной и учебно-методической документации, регламентирующей образовательный процесс по образовательным программам высшего образования;

- развить навыки планирования и организации рабочего времени преподавателя, самостоятельного и учебного времени студента;

- сформировать навыки составления индивидуального плана и рабочей программы дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

№ п\п	Код и наименование компетенции	Код и содержание результата обучения
1.	УК – 5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	З УК-5 -1 ЗНАТЬ: этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности
2.	ОПК – 3 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	З (ОПК-3)-1 ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования З (ОПК-3)-2 ЗНАТЬ: требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров В (ОПК-3)-1 ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования
3.	ПК – 5 способность к организации и осуществлению учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС	З (ПК-5) -1 ЗНАТЬ: направления развития и концепции высшего образования в России и в мире; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципы формирования основных образовательных программ У (ПК-5) -1 УМЕТЬ: разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования В (ПК-5) -1 ВЛАДЕТЬ: навыками разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Организация учебного процесса в ВУЗе» составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зачет. ед.	часы всего	в том числе:	
			1 сем.	2 сем.
Общая трудоемкость дисциплины	4	144	72	72
Аудиторные занятия	1,5	54	28	26
Лекции	1	36	18	18
Семинарские занятия	0,5	18	10	8
Самостоятельная работа	2,5	90	44	46
Вид итогового контроля: - зачет			зачет с оценкой	зачет с оценкой

*Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам
(заочная форма обучения)*

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зачет. ед.	часы всего	в том числе:	
			1 сем.	2 сем.
Общая трудоемкость дисциплины	4	144	72	72
Аудиторные занятия	0,6	24	12	12
Лекции	0,3	12	6	6
Семинарские занятия	0,3	12	6	6
Самостоятельная работа	3,4	120	60	60
Вид итогового контроля: - зачет			зачет с оценкой	зачет с оценкой

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

(очная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц	Всего часов на модуль	Аудиторная работа по видам занятий		Внеаудиторная работа СРС
		Лекции	ПЗ	
<i>Модуль 1. Организация учебного процесса в вузе в контексте нового законодательства и практического опыта реализации ФГОС</i>	34	10	-	24
<i>Модульная единица 1. Цели и задачи курса. Структура и особенности учебного процесса в высшей школе.</i>	8	2		6
<i>Модульная единица 2. Развитие системы высшего образования в условиях современного законодательства.</i>	14	4		10
<i>Модульная единица 3. Организационная структура вуза</i>	12	4		8
<i>Модуль 2 Планирование и организация учебного процесса в современном вузе</i>	110	26	18	66
<i>Модульная единица 4. Локальные акты, регламентирующие образовательный процесс в вузе</i>	36	6	12	18
<i>Модульная единица 5. Организация и контроль образовательного процесса в вузе</i>	20	4		16
<i>Модульная единица 6. Планирование и организация рабочего и учебного времени</i>	28	8	6	14
<i>Модульная единица 7. Организация и проведение текущей, промежуточной и итоговой аттестации студентов</i>	14	4		10
<i>Модульная единица 8. Поощрения и дисциплинарные взыскания</i>	12	4		8
Итого	144	36	18	90

(заочная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеауди- торная работа СРС
		Лекции	ПЗ	
Модуль 1. Организация учебного процесса в вузе в контексте нового законодательства и практического опыта реализации ФГОС	42	4		38
Модульная единица 1. Цели и задачи курса. Структура и особенности учебного процесса в высшей школе.	11	1		10
Модульная единица 2. Развитие системы высшего образования в условиях современного законодательства.	16	2		14
Модульная единица 3. Организационная структура вуза	15	1		14
Модуль 2 Планирование и организация учебного процесса в современном вузе	102	8	12	82
Модульная единица 4. Локальные акты, регламентирующие образовательный процесс в вузе	32	2	8	22
Модульная единица 5. Организация и контроль образовательного процесса в вузе	25	3		22
Модульная единица 6. Планирование и организация рабочего и учебного времени	19	1	4	14
Модульная единица 7. Организация и проведение текущей, промежуточной и итоговой аттестации	15	1		14
Модульная единица 8. Поощрения и дисциплинарные взыскания	11	1		10
Итого	144	12	12	120

3.2. Содержание модулей дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц	Содержание раздела
Модуль 1. Организация учебного процесса в вузе в контексте нового законодательства и практического опыта реализации ФГОС	
<p>Модульная единица 1. Цели и задачи курса. Структура и особенности учебного процесса в высшей школе.</p>	<p>Цели и задачи курса. Структура и особенности учебного процесса в высшей школе. Основные требования к организации образовательного процесса в вузе. Понятие «образование», «учебный процесс», «образовательная организация». Основные структурные элементы системы образования. Направления развития и концепции высшего образования в России и в мире, методологические основы современного образования;</p> <p>Аспиранты должны: Знать: понятия «образование», «учебный процесс», «образовательная организация»; направления развития и концепции высшего образования в России и в мире; основные структурные элементы системы высшего образования, особенности организации учебного процесса в вузе. Уметь: использовать полученные знания в дальнейшей профессиональной деятельности, использовать специальную терминологию и лексику высшего образования.</p>
<p>Модульная единица 2. Развитие системы высшего образования в условиях современного законодательства.</p>	<p>Основные направления развития высшего образования в соответствии с ФЗ-273 «Об образовании в РФ». Государственная программа «Развитие образования» на 2013-2020 г.г., ее этапы. Количественные и качественные характеристики работы вуза. Введение практики рейтинга эффективности вуза. Соблюдение лицензионных норм в области высшего образования. Подготовка и прохождение процедуры государственной аккредитации. Правовая регламентация приема в образовательное учреждение высшего образования; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования.</p> <p>Аспиранты должны: Знать: основные положения ФЗ-273 «Об образовании в РФ», этапы развития системы образования, показатели рейтинга эффективности вуза, лицензионные и аккредитационные показатели, особенности приема в вузы; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования. Уметь: использовать основные положения ФЗ-273 «Об образовании в РФ» в своей профессиональной деятельности.</p>
<p>Модульная единица 3. Организационная структура вуза</p>	<p>Структура высшего учебного заведения. Функции отдельных элементов организационной структуры вуза, непосредственно взаимодействующих со студентом во время учебного процесса: преподаватель, деканат, кафедра, библиотека, ректорат и другие. Этические нормы взаимодействия и сотрудничества в процессе коммуникации. Устав университета.</p> <p>Аспиранты должны: Знать: структуру и функции основных подразделений вуза; этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности. Уметь: ориентироваться в структуре вуза. Владеть: этическими нормами взаимодействия и сотрудничества в процессе коммуникации.</p>

Модуль 2 Планирование и организация учебного процесса в современном вузе

Модульная единица 4.
Локальные акты,
регламентирующие
образовательный
процесс в вузе

Нормативная, учебно-методическая и иная документация, регламентирующая образовательный процесс в вузе. Федеральные государственные образовательные стандарты. Требования к научному, материально-техническому, учебно-методическому и иному обеспечению учебного процесса; ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные; возможности использования информационно-коммуникационных технологий для ведения документации.

Требования охраны труда при проведении учебных занятий. Меры ответственности за жизнь и здоровье обучающихся.

Требования, предъявляемые профессией к человеку, набор медицинских и иных противопоказаний, образ жизни, возможности и перспективы карьерного роста и др. Требования профессиональных стандартов и иных квалификационных характеристик.

Календарный учебный график. Учебный план, его структура и функции. Основная образовательная программа. Рабочая программа дисциплины: ее функции, структура, содержание, методика составления.

Аспиранты должны:

Знать: основные требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, содержание основной нормативной и учебно-методической документации, регламентирующей образовательный процесс в вузе и принципы формирования основных образовательных программ;

нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования;

требования охраны труда при проведении учебных занятий, меры ответственности за жизнь и здоровье обучающихся;

локальные нормативные акты образовательной организации, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные;

возможности использования информационно-коммуникационных технологий для ведения документации.

Уметь: свободно ориентироваться в федеральных государственных образовательных стандартах и учебных планах по программам высшего образования, в содержании основной образовательной программы и рабочей программе дисциплины;

разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования;

контролировать соблюдение обучающимися на занятиях требований охраны труда; анализировать и устранять возможные риски для жизни и здоровья обучающихся;

Владеть: навыками разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения

<p>Модульная единица 5. Организация и контроль образовательного процесса в вузе.</p>	<p>Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования. Максимальная, аудиторная и самостоятельная работа студента. Формы организации учебного процесса в высшей школе: лекция, семинарские и практические занятия. Основные типы и специфика аудиторных занятий. Общие требования к расписанию учебных занятий по программам высшего образования.</p> <p>Формирование предметно-пространственной среды учебного помещения.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования, требования, предъявляемые к организации учебного процесса.</p> <p>Уметь: планировать и организовывать учебный процесс, самостоятельное и учебное время студента; разрабатывать мероприятия по модернизации материально-технической базы учебного кабинета (лаборатории, иного учебного помещения), выбирать учебное оборудование.</p> <p>Владеть: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.</p>
<p>Модульная единица 6. Планирование и организация рабочего и учебного времени</p>	<p>Индивидуальный план преподавателя, его разделы и их наполнение. Расчет объема учебной нагрузки. Нормы времени для учебной, учебно-методической, научно-исследовательской, организационно-методической и других видов нагрузки профессорско-преподавательского состава.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: порядок составления индивидуального плана преподавателя.</p> <p>Уметь: планировать и организовывать рабочее время преподавателя; разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования.</p> <p>Владеть: методикой составления индивидуального плана преподавателя и расчета учебной нагрузки.</p>
<p>Модульная единица 7. Организация и проведение текущей, промежуточной и итоговой аттестации студентов</p>	<p>Формы и методы контроля и оценки знаний студентов. Контроль успеваемости на занятиях. Текущий, рубежный, тематический контроль успеваемости. Промежуточная аттестация студентов. Ликвидация академической задолженности. Организация и проведение государственной итоговой аттестации.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров.</p> <p>Уметь: курировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров.</p> <p>Владеть: основными методами и формами контроля и оценки знаний студентов.</p>

Модульная единица 8. Поощрения и дисциплинарные взыскания	Поощрения и дисциплинарные взыскания студентов. Стипендии (именная, разовая, академическая, социальная). Порядок перевода, отчисления и восстановления студентов. Последствия нарушения требований учебного плана. Правовые основания, условия и порядок отчисления неуспевающего студента. Академический отпуск. Возможность восстановления ранее отчисленных студентов. Аспиранты должны: Знать: условия перевода, отчисления и восстановления студентов, предоставления академического отпуска, виды поощрения и дисциплинарного взысканий студентов. Уметь: применять полученные знания в своей профессиональной деятельности.
---	--

3.3. Содержание практических занятий и контрольных мероприятий (очная форма обучения)

№	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов
1	Модульная единица 4. Локальные акты, регламентирующие образовательный процесс	<i>Практическое занятие № 1</i> Учебный план, как основной документ, регламентирующий подготовку обучающихся	Отчет по заданию	6
2		<i>Практическое занятие № 2</i> Рабочая программа дисциплины	Отчет по заданию	6
3	Модульная единица 6. Планирование и организация рабочего и	<i>Практическое занятие №3</i> Составление индивидуального плана преподавателя	Отчет по заданию	6
Всего:				18

Содержание практических занятий и контрольных мероприятий (заочная форма обучения)

№	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов
1.	Модульная единица 4. Локальные акты, регламентирующие образовательный процесс в вузе	<i>Практическое занятие № 1</i> Учебный план, как основной документ, регламентирующий подготовку обучающихся	Отчет по заданию	4
2.		<i>Практическое занятие № 2</i> Рабочая программа дисциплины	Отчет по заданию	4
3.	Модульная единица 6. Планирование и организация рабочего и	<i>Практическое занятие №3</i> Составление индивидуального плана преподавателя	Отчет по заданию	4
Всего:				12

3.4. Самостоятельная работа

3.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п\п	№ модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Количество часов	
				ОФО	ЗФО
1	Модульная единица 1.	Направления развития и концепции высшего образования в России и в мире, методологические	собеседование	6	10
2	Модульная единица 2.	Основные направления развития высшего образования в соответствии с ФЗ-273 «Об образовании в РФ». Государственная программа «Развитие образования» на 2013-2020 г.г., ее этапы.	дискуссия	10	14
3	Модульная единица 3.	Структура высшего учебного заведения.	собеседование	8	14
4	Модульная единица 4.	Нормативная, учебно-методическая и иная документация, регламентирующая образовательный процесс в вузе.	отчет по заданию	18	22
5	Модульная единица 5.	Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования.	тест	16	22
6	Модульная единица 6.	Индивидуальный план преподавателя, его разделы и их наполнение.	отчет по заданию	14	14
7	Модульная единица 7.	Организация и проведение государственной итоговой аттестации.	отчет по заданию	10	14
8	Модульная единица 8.	Поощрения и дисциплинарные взыскания студентов.	доклад	8	10
Всего:				90	120

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Организация учебной и воспитательной работы в вузе. Выпуск 6 / Е. Э. Грибанская, И. А. Клепальченко, М. Г. Новикова, И. А. Калужская. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 612 с. — ISBN 978-5-93916-544-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/65868.html> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4.2. Дополнительная литература

1. Карпов, А. С. Дистанционные образовательные технологии. Планирование и организация учебного процесса : учебно-методическое пособие / А. С. Карпов. — Саратов : Вузовское образование, 2015. — 67 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/33839.html> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Пиявский, С. А. Деятельность преподавателя при новых формах организации образовательного процесса в инновационном вузе : монография / С. А. Пиявский, Г. П. Савельева. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 188 с. — ISBN 978-5-9585-0507-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/20461.html> (дата

обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Минько, Э. В. Организация учебно-производственных практик и итоговой аттестации студентов : учебное пособие / Э. В. Минько, А. Э. Минько. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2017. — 58 с. — ISBN 978-5-4486-0067-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70615.html> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/70615>.

4. Татур, Ю. Г. Образовательный процесс в вузе: методология и опыт проектирования : учебное пособие / Ю. Г. Татур, В. И. Солнцев. — 2-е изд. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2009. — 264 с. — ISBN 978-5-7038-3293-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94027.html> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

5. Савоскина, Е. В. Научные исследования в учебном процессе : учебно-методическое пособие / Е. В. Савоскина, Е. В. Коробейникова. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 89 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90644.html> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Гигиенические требования к организации образовательного процесса : учебно-методическое пособие / составители О. А. Суслина, М. Л. Отавина, И. В. Батенкова. — Пермь : Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018. — 69 с. — ISBN 978-5-85218-997-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86354.html> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4.3. Нормативно-правовая литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"

2. Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 08.09.2015 г. № 608 н.

3. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 декабря 2013 г. № 1367

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://минобрнауки.рф> - официальный сайт Министерства образования и науки РФ.

2. <http://minobr.government-nnov.ru> - официальный сайт Министерства образования Нижегородской области.

3. <http://phorum.fgosvo.ru/> - Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования

4. <http://wuz.informio.ru/> - электронный справочник «Информо»

5. <http://www.edu.ru> – федеральный портал «Российское образования»

6. <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/> - Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга эффективности образовательных организаций высшего образования

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

6.1. Программное обеспечение

1. Операционная система Windows 7,8, XP
2. Программный комплекс «ПЛАНЫ» версии 4.42
3. «1С»: Университет
4. Информационно-справочная система «Гид учащегося»

6.2.Перечень информационных технологий

1. Технологии дистанционного обучения (вебинары)
2. Мультимедийные технологии
3. Использование электронной информационно-образовательной среды вуза

6.3.Информационно-справочные системы

1. Справочно-правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>
2. Справочно-правовая система Гарант <http://ivo.garant.ru/>
3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>

6.4. Профессиональные базы данных

1. Электронная библиотека научных публикаций <http://elibrary.ru>
2. Kamla-Raj Enterprises электронная база данных <http://www.krepublishers.com/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для освоения дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает кабинет и компьютерный класс, рабочие места в компьютерном классе с выходом в Интернет (доступность к сетям типа Интернет должна быть обеспечена для каждого аспиранта), программное обеспечение.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

**Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине «Организация учебного процесса в ВУЗе»**

№ п/п	Контролируемые модульные единицы	Код контролируемой и наименование компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства
1	МЕ 3 Организационная структура вуза	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)	ЗНАТЬ: Этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Собеседование
2	МЕ 2 Развитие системы высшего образования в условиях современного законодательства. МЕ 4 Локальные акты, регламентирующие образовательный процесс в вузе МЕ 7 Организация и проведение текущей, промежуточной и итоговой аттестации студентов МЕ 5 Организация и контроль образовательного процесса в вузе МЕ 8 Поощрения и дисциплинарные взыскания	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-3)	ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования ЗНАТЬ: требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	Отчет по заданию; собеседование; доклад
3	МЕ 1 Цели и задачи курса. Структура и особенности учебного процесса в высшей школе. МЕ 4 Локальные акты, регламентирующие образовательный процесс в вузе МЕ 6 Планирование и организация рабочего и учебного времени	способность к организации и осуществлению учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС (ПК 5)	ЗНАТЬ: направления развития и концепции высшего образования в России и в мире; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципы формирования основных образовательных программ УМЕТЬ: разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования ВЛАДЕТЬ: навыками разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения	Отчет по заданию

Примерные вопросы к промежуточной аттестации аспирантов

МЕ1: Цели и задачи курса. Структура и особенности учебного процесса в высшей школе

1. Понятие «образовательная организация». Основные структурные элементы системы высшего образования.
2. Понятие «образование». Роль и задачи образования в современном обществе
3. Понятие «учебный процесс». Структура учебного процесса в вузе
4. Особенности учебного процесса в вузе. Уровни высшего образования
5. Тенденции развития высшего образования в современных условиях

МЕ2: Развитие системы высшего образования в условиях современного законодательства

6. Цель и задачи программы «Развитие образования» на 2013-2020 годы. Сроки, даты и результаты реализации программы
7. Понятие видов и уровней образования
8. Формы получения образования и формы обучения
9. Документ об образовании и (или) квалификации
10. Типы образовательных организаций
11. Основные направления развития высшего образования в соответствии с ФЗ-273 «Об образовании в РФ»
12. Количественные и качественные характеристики работы вуза. Соблюдение лицензионных норм в области высшего образования. Процедура государственной аккредитации
13. Показатели мониторинга эффективности вуза. Международные показатели эффективности вузов
14. Особенности приема в образовательное учреждение высшего образования. Учет индивидуальных достижений поступающих. Особые права при приеме
15. Информационная открытость образовательной организации

МЕ3: Организационная структура вуза

16. Особенности структуры вуза
17. Функции отдельных элементов организации структуры вуза, непосредственно взаимодействующие со студентом во время учебного процесса
18. Устав университета

МЕ4: Локальные акты, регламентирующие образовательный процесс в вузе

19. Нормативная, учебно-методическая и иная документация, регламентирующая образовательный процесс в вузе
20. Федеральные государственные образовательные стандарты
21. Учебный план, его структура и функции. Календарный учебный график
22. Структура основной образовательной программы
23. Рабочая программа дисциплины: ее функции, структура, содержание

МЕ5: Организация и контроль образовательного процесса в вузе

24. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования
25. Максимальная, аудиторная и самостоятельная работа студента
26. Основные формы организации учебного процесса в высшей школе
27. Расписание учебных занятий по программам высшего образования
28. Требования охраны труда при проведении учебных занятий. Ответственность за жизнь и здоровье обучающихся

29. Формирование предметно-пространственной среды учебного помещения

30. Требования профессионального стандарта педагога высшей школы

МЕ6: Планирование и организация рабочего и учебного времени

31. Структура индивидуального плана преподавателя. Расчет объема учебной нагрузки.

32. Нормы времени для учебной, учебно-методической, научно-исследовательской, организационно-методической и других видов нагрузки профессорско-преподавательского состава

МЕ7: Организация и проведение текущей, промежуточной и итоговой аттестации студентов

33. Основные формы и методы контроля и оценки знаний студентов на занятиях

34. Организация и проведение промежуточной аттестации студентов. Ликвидация академической задолженности

35. Организация и проведение итоговой государственной аттестации

МЕ8: Поощрения и дисциплинарные взыскания

36. Виды поощрения и дисциплинарных взыскания студентов

37. Виды стипендий. Условия их назначения

38. Правовые основания, условия и порядок перевода студентов

39. Правовые основания, условия и порядок отчисления студента

40. Академический отпуск

41. Восстановление ранее отчисленных студентов

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	- аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
оценка «хорошо»	- аспирант демонстрирует знание базовых положений в области организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
оценка «удовлетворительно»	- аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
оценка «неудовлетворительно»	- аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

Примерные темы докладов

МЕ 1: Цели и задачи курса. Структура и особенности учебного процесса в высшей школе

1. Экономическая значимость высшего образования для общества
2. Вхождение высшей школы в международную систему образования

МЕ 2: Развитие системы высшего образования в условиях современного законодательства

3. Основные направления развития высшего образования в соответствии с 273-ФЗ «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 года
4. Аудит качества образовательного процесса в вузе
5. Тенденции развития высшего образования в современных условиях
6. Организация учебного процесса в вузе в контексте нового законодательства и практического опыта реализации ФГОС

МЕ 3: Организационная структура вуза

7. Этические нормы взаимодействия и сотрудничества в процессе коммуникации

МЕ 4: Локальные акты, регламентирующие образовательный процесс в вузе

8. Государственные образовательные стандарты как условие соблюдения качества образовательной услуги
9. Локальные акты, регламентирующие образовательный процесс в вузе

МЕ 5: Организация и контроль образовательного процесса в вузе.

10. Организация учебного процесса в современном вузе: рейтинговый подход, основанный на компетенциях
11. Формы организации учебного процесса в вузе
12. Роль учебного плана в процессе подготовки обучающихся в вузе

МЕ 6: Планирование и организация рабочего и учебного времени

13. Планирование и организация учебного процесса в вузе

МЕ 7: Организация и проведение текущей, промежуточной и итоговой аттестации студентов

14. Формы и методы контроля и оценки знаний студентов
15. Анализ основных элементов учебного процесса в высшей школе

МЕ 8: Поощрения и дисциплинарные взыскания

16. Порядок перевода, отчисления и восстановления студентов
17. Правовые основания, условия и порядок отчисления неуспевающего студента
18. Условия и порядок предоставления академического отпуска

Критерии оценки:

«зачтено»: наличие творческого подхода к изложению материала, в т.ч.: попытки привлечь неожиданные примеры, метафоры; критическое осмысление сложившихся подходов, определений; авторская аргументация и формулировка проблемы выходит за рамки базовых определений;

«не зачтено»: проблема раскрыта с формальным использованием существующих терминов; приводятся отдельные относящиеся к теме, но не связанные между собой и другими компонентами аргументации понятия или положения, приведённые факты не соответствуют обосновываемому тезису.

Критерии оценки результатов обучения

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: Этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности Шифр:3 (УК-5) -1	Не знает	Фрагментарные знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Неполные знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Сформированные и систематические знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности
ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования 3 (ОПК-3)-1	отсутствие знаний	фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе ВО	сформированные представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования	сформировать представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования
ЗНАТЬ: требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров Шифр 3 (ОПК-3)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Неполные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные систематические представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров
ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования Шифр: В (ОПК-3)-1	не владеет	проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины	проектирует образовательный процесс в рамках модуля	проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана
ЗНАТЬ: направления развития и концепции высшего образования в России и в мире; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о направлениях развития и концепциях высшего образования в России и в мире; нормативно-правовых основах	Неполные представления о направлениях развития и концепциях высшего образования в России и в мире; нормативно-правовых основах преподавательской	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о направлениях развития и концепциях высшего образования в России и в мире; нормативно-правовых основах	Сформированное представление о направлениях развития и концепциях высшего образования в России и в мире; нормативно-правовых основах преподавательской

образования; принципы формирования основных образовательных программ Шифр:З (ПК-5) -1		преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ	деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ	преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ	деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ
УМЕТЬ: разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования Шифр:У (ПК-5) -1	Отсутствие умений	Фрагментарное представление о процессе разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс в системе высшего образования	В целом успешное умение разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования, но допускает систематические ошибки при её разработке	Умеет разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования, но не учитывает направленность подготовки	Умеет разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования с учетом направленности подготовки
ВЛАДЕТЬ: навыками разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения Шифр:В (ПК-5) -1	Не владеет	Фрагментарное представление о процессе разработки учебно-методической документации по основным образовательным программам высшего образования	Проектирует отдельные элементы учебно-методической документации по основным образовательным программам высшего образования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий	Успешно разрабатывает учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления
Кафедра «Организация и менеджмент»

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УНИиПНПК
Н.В. Проваленова
«27» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «Нормативно-правовые основы высшего образования»
направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое
оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

направленность (профиль) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного
комплекса»

уровень образования – высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Курс 1

Семестр 1,2

Форма обучения очная, заочная

г. Княгинино
2021 год

Рабочая программа составлена на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденного приказом Минобрнауки РФ 18.08.2014 г. №1018

2. Основной образовательной программы по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленности (профиля) – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Организация-разработчик; ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

Разработчик: д.э.н., доцент

Н.В. Проваленова

Рецензент: проректор по учебной работе ГБОУ ВО НГИЭУ Ж.В. Касимова

Программа принята на заседании кафедры организации и менеджмента

Протокол №1 от «27» августа 2021 г.

Зав. кафедрой организации и менеджмента

О.В. Ильичева

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и содержание результата обучения
1.	УК – 5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	3 УК-5 -1 ЗНАТЬ: этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности
2.	ОПК – 8 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	3 (ОПК-8)-1 ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования 3 (ОПК-8)-2 ЗНАТЬ: требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров В (ОПК-8)-1 ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования
3.	ПК – 4 способность к организации и осуществлению учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС	3 (ПК-4) -1 ЗНАТЬ: направления развития и концепции высшего образования в России и в мире; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципы формирования основных образовательных программ У (ПК-4) -1 УМЕТЬ: разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования В (ПК-4) -1 ВЛАДЕТЬ: навыками разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Нормативно-правовые основы высшего образования» составляет 4 зач. ед. (144 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зачет. ед.	часы всего	в том числе:	
			1 сем.	2 сем.
Общая трудоемкость дисциплины	4	144	72	72
Аудиторные занятия	1,5	54	28	26
Лекции	1	36	18	18
Семинарские занятия	0,5	18	10	8
Самостоятельная работа	2,5	90	44	46
Вид итогового контроля: - зачет			зачет с оценкой	зачет с оценкой

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (заочная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зачет. ед.	часы всего	в том числе:	
			1 сем.	2 сем.
Общая трудоемкость дисциплины	4	144	72	72
Аудиторные занятия	0,6	24	12	12
Лекции	0,3	12	6	6
Семинарские занятия	0,3	12	6	6
Самостоятельная работа	3,4	120	60	60
Вид итогового контроля: - зачет			зачет с оценкой	зачет с оценкой

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

(очная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа СРС
		Лекции	ПЗ	
Модуль 1. Законодательное регулирование системы образования	22	6	-	16
Модульная единица 1. Образование в современном обществе. Законодательство, регулирующее отношения в области образования	8	2		6
Модульная единица 2. Права ребенка и формы их правовой защиты в законодательстве РФ	14	4		10
Модуль 2. Нормативно-правовое регулирование отношений в области образования	122	30	18	74
Модульная единица 3. Нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений	12	4		8
Модульная единица 4. Управление системой образования	16	4		12
Модульная единица 5. Государственный и государственно-общественный контроль образовательной и научной деятельности образовательных учреждений	16	4		12
Модульная единица 6. Локальные акты, регламентирующие образовательный процесс в вузе	36	6	18	12
Модульная единица 7. Образовательные правоотношения в системе непрерывного образования	14	4		10
Модульная единица 8. Нормативно-правовое обеспечение 3 ступени вузовского и дополнительного профессионального образования	12	4		8
Модульная единица 9. Основные правовые акты международного образовательного законодательства	16	4		12
Итого	144	36	18	90

(заочная форма обучения)

Наименование модулей и модульных единиц	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеа- удитор- ная ра- бота
		Лекции	ПЗ	
Модуль 1. Законодательное регулирование системы образования	26	2		24
Модульная единица 1. Образование в современном обществе. Законодательство, регулирующее отношения в области образования	11	1		10
Модульная единица 2. Права ребенка и формы их правовой защиты в законодательстве РФ	15	1		14
Модуль 2. Нормативно-правовое регулирование отношений в области образования	118	8	12	96
Модульная единица 3. Нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений	15	1		14
Модульная единица 4. Управление системой образования	15	1		14
Модульная единица 5. Государственный и государственно-общественный контроль образовательной и научной деятельности образовательных учреждений	16	2		14
Модульная единица 6. Локальные акты, регламентирующие образовательный процесс в вузе	28	2	12	14
Модульная единица 7. Образовательные правоотношения в системе непрерывного образования	15	1		14
Модульная единица 8. Нормативно-правовое обеспечение 3 ступени вузовского и дополнительного профессионального образования	13	1		12
Модульная единица 9. Основные правовые акты международного образовательного законодательства	14	-		14
Итого	144	12	12	120

3.2. Содержание модулей дисциплины

Наименование модульных единиц	Содержание раздела
Модуль 1. Законодательное регулирование системы образования	
<p>Модульная единица 1. Образование в современном обществе. Законодательство, регулирующее отношения в области образования</p>	<p>Образование в современном обществе. Законодательство, регулирующее отношения в области образования</p> <p>Понятие «образование». Основные структурные элементы системы образования. Роль и задачи образования в современном обществе, условия развития российского образования. Формирование общей культуры учащихся, создание предпосылок их успешной социализации в современном обществе.</p> <p>Система образования в Российской Федерации. Конституционные основы ее функционирования.</p> <p>Государственная политика в области образования, ее правовая регламентация. Роль государства в становлении и развитии образования. Принципы государственной образовательной политики. Конституционное право граждан на образование. Правовая регламентация приема в образовательное учреждение. Государственные гарантии приоритетности образования. Право на образование: проблемы его реализации. Система государственных органов, обеспечивающих исполнение обязательств государства в сфере образования. Государственные и муниципальные органы управления образованием, уровень их компетенции. Государственно-общественные объединения и общественные организации в системе образования.</p> <p>Основные законодательные акты в области образования. Закон РФ «Об образовании в РФ». Смежные законодательные акты, затрагивающие область образования. Перспективы развития законодательства в области образования.</p> <p>Международные правовые акты как источники образовательного права.</p> <p>Правовые основы создания информационно-аналитического обеспечения системы образования. Формирование информационных источников. Распространение информации и её использование органами управления образованием различного уровня.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: понятие «образование», основные структурные элементы системы высшего образования в Российской Федерации; основные положения ФЗ-273 «Об образовании в РФ».</p> <p>Уметь: использовать основные положения ФЗ-273 «Об образовании в РФ», специальную терминологию и лексику высшего образования в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: педагогическими понятиями и терминами.</p>
<p>Модульная единица 2. Права ребенка и формы их правовой защиты в законодательстве РФ</p>	<p>Права ребенка и формы их правовой защиты в законодательстве РФ</p> <p>Основные положения Конвенции о правах ребенка и Закона РФ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ».</p> <p>Права ребенка и формы их правовой защиты. Оказание практической правовой помощи в области социальной защиты, осуществление сотрудничества с органами правопорядка и органами социальной защиты населения.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: основные положения Конвенции о правах ребенка и Закона РФ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ»</p>

Модуль 2. Нормативно-правовое регулирование отношений в области образования

<p>Модульная единица 3. Нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений</p>	<p>Нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений</p> <p>Правовой статус образовательных учреждений. Типы и виды образовательных учреждений и организаций. Филиалы, отделения, структурные подразделения образовательных учреждений, объединения, союзы, ассоциации. Регламентация их деятельности. Учредительные документы, регистрация образовательных учреждений. Автономия образовательных учреждений. Права и обязанности, ответственность образовательных учреждений.</p> <p>Типовые положения о соответствующих типах и видах образовательных учреждений, порядок их создания, реорганизации и ликвидации. Требования к уставу образовательного учреждения, его правовой статус.</p> <p>Учредители образовательных учреждений и организаций. Определение правоотношений между учредителем и образовательным учреждением или образовательной организацией.</p> <p>Защита прав и законных интересов образовательных учреждений. Ответственность образовательного учреждения перед личностью, обществом, государством.</p> <p>Контроль за соответствием деятельности образовательного учреждения целям, предусмотренным его уставом. Органы управления образовательных учреждений.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: типы и виды образовательных учреждений и организаций, порядок их создания, реорганизации и ликвидации; требования к уставу образовательного учреждения, его правовой статус.</p> <p>Уметь: использовать в практической деятельности соответствующую законодательную и нормативно-правовую базу;</p> <p>Владеть: основами нормативно-правовых знаний организации и деятельности системы высшего профессионального образования</p>
<p>Модульная единица 4. Управление системой образования</p>	<p>Управление системой образования на федеральном уровне, на уровне субъектов Федерации и на муниципальном уровне. Управление образовательным процессом на уровне образовательного учреждения.</p> <p>Компетенция РФ в области образования. Реализация прав и обязанностей органов управления образованием на различных уровнях правового регулирования образовательной деятельности. Компетенция субъектов РФ органов местного самоуправления в области образования.</p> <p>Порядок разграничения компетенции органов государственной власти, органов управления РФ и субъектов РФ в области образования. Управление образовательными учреждениями (государственными и муниципальными, негосударственными). Повышение культуры управленческой деятельности.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: порядок управления системой образования на различных уровнях</p>
<p>Модульная единица 5. Государственный и общественный контроль образовательной и научной деятельности образовательных учреждений</p>	<p>Государственный и государственно-общественный контроль образовательной и научной деятельности образовательных учреждений</p> <p>Задачи и структура системы государственного и государственно-общественного контроля в сфере образования. Понятие качества образования и его правовые основы. Уровни образовательных программ и формы получения образования. Лицензирование, аттестация и государственная аккредитация в сфере общего и профессионально-</p>

	<p>го образования. Система контроля качества образования на уровне образовательного учреждения (промежуточная, итоговая аттестация учащихся; экзамены).</p> <p>Критерии оценки содержания и качества подготовки по образовательным программам различной длительности и направленности.</p> <p>Понятия государственного образовательного стандарта и образовательной программы. Порядок разработки, утверждения и введения в действие государственных образовательных стандартов.</p> <p>Федеральный компонент государственного стандарта общего образования.</p> <p>Структура государственных образовательных стандартов и основных образовательных программ высшего профессионального образования, содержание федерального компонента государственных образовательных стандартов для различных направлений и специальностей. Сопряжение федерального и национально - регионального компонентов государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.</p> <p>Академические свободы вуза при реализации основных образовательных программ. Условия реализации государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: структуру, содержание и основные требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования; лицензионные и аккредитационные показатели вуза; формы государственного контроля за качеством образовательного процесса.</p> <p>Уметь: свободно ориентироваться в федеральных государственных образовательных стандартах</p> <p>Владеть: навыками самостоятельного поиска необходимой информации.</p>
<p>Модульная единица 6. Локальные акты, регламентирующие образовательный процесс в вузе</p>	<p>Локальные акты, регламентирующие образовательный процесс в вузе.</p> <p>Нормативная, учебно-методическая и иная документация, регламентирующая образовательный процесс в вузе. Требования к научному, материально-техническому, учебно-методическому и иному обеспечению учебного процесса; ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные;</p> <p>возможности использования информационно-коммуникационных технологий для ведения документации.</p> <p>Требования охраны труда при проведении учебных занятий. Меры ответственности за жизнь и здоровье обучающихся.</p> <p>Требования, предъявляемые профессией к человеку, набор медицинских и иных противопоказаний, образ жизни, возможности и перспективы карьерного роста и др. Требования профессиональных стандартов и иных квалификационных характеристик.</p> <p>Индивидуальный план преподавателя, его разделы и их наполнение.</p> <p>Календарный учебный график. Учебный план, его структура и функции.</p> <p>Основная образовательная программа.</p> <p>Рабочая программа дисциплины: ее функции, структура, содержание, методика составления.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: основные требования и содержание основной нормативной</p>

	<p>и учебно-методической документации, регламентирующей образовательный процесс в вузе;</p> <p>требования охраны труда при проведении учебных занятий, меры ответственности за жизнь и здоровье обучающихся;</p> <p>локальные нормативные акты образовательной организации, регламентирующие организацию образовательного процесса, разработку программно-методического обеспечения, ведение и порядок доступа к учебной и иной документации, в том числе документации, содержащей персональные данные;</p> <p>возможности использования информационно-коммуникационных технологий для ведения документации.</p> <p>Уметь: свободно ориентироваться в учебных планах по программам высшего образования, в содержании основной образовательной программы и рабочей программе дисциплины;</p> <p>разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования.</p> <p>Владеть: методикой составления учебно-методической документации, регламентирующей образовательный процесс в вузе.</p>
<p>Модульная единица 7. Образовательные правоотношения в системе непрерывного образования</p>	<p>Нормативно-правовое обеспечение взаимодействия систем общего и профессионального образования. Правовое регулирование отношений в сфере общего образования. Правовое регулирование отношений, связанных с получением образования в семье. Правовое регулирование отношений, связанных с образованием и воспитанием детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей. Правовое регулирование отношений, связанных с получением образования лицами с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Понятие непрерывного образования. Формы получения непрерывного образования. Особенности реализации общеобразовательных программ дополнительного образования.</p> <p>Правовой статус учащихся образовательных учреждений. Социальная защита учащихся. Права и обязанности родителей (законных представителей) в образовательных отношениях. Правовой статус работников общеобразовательных учреждений. Проблемы профессионального роста работников. Специфика правового регулирования трудовых, имущественных, управленческих отношений в образовательных учреждениях различных типов и видов.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: полномочия, права и обязанности субъектов образовательного процесса; специфику правового регулирования трудовых, имущественных, управленческих отношений в образовательных учреждениях различных типов и видов;</p> <p>Уметь: применять полученные знания в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности в системе высшего профессионального образования.</p>

Модульная единица 8.
Нормативно-правовое обеспечение 3 ступени вузовского и дополнительного профессионального образования

Структура и нормативно-правовая поддержка профессионального образования: аспирантура, ординатура, адъюнктура. Аспирантура как образовательная программа 3 ступени вузовского профессионального образования. Государственные образовательные стандарты. Особенности организации учебного процесса в аспирантуре. Роль государственных образовательных стандартов в обеспечении качества образования и единства образовательного пространства РФ. Структура дополнительного профессионального образования. Особенности реализации профессиональных образовательных программ дополнительного образования. Методические основы дополнительного профессионального образования. Сопряжение основных и дополнительных профессиональных образовательных программ. Правовое и нормативное обеспечение дополнительного профессионального образования.

Послевузовское профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование педагогической направленности. Нормативно-правовое обеспечение совершенствования профессиональных качеств педагога.

Предоставление академических свобод педагогическим работникам образовательных учреждений. Повышение научной и педагогической квалификации работников образовательных учреждений, участие в научных и научно-методических исследованиях. Система дополнительных квалификаций педагогической направленности.

Аспиранты должны:

Знать: особенности организации учебного процесса в аспирантуре; структуру дополнительного профессионального образования; основные законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность образовательной организации в целом и всех участников образовательных отношений;

Уметь: применять полученные знания в своей профессиональной деятельности.

Модульная единица 9.
Основные правовые акты международного образовательного законодательства

Зарубежные образовательные системы и направления их реформирования. Обновление содержания образования. Структурные изменения образовательных систем.

Формирование европейского образовательного пространства. Документы ООН (Всеобщая декларация прав человека, Конвенция о правах ребенка.).

Документы ЮНЕСКО (Конвенция о борьбе с дискриминацией в области образования, Рекомендации о борьбе с дискриминацией в области образования, Рекомендации МОТ/ЮНЕСКО о положении учителей, рекомендации о статусе преподавательских кадров учреждений высшего образования).

Нормативно-правовые акты систем образования стран СНГ. Проблемы соотношения российского и зарубежного законодательства в области образования.

Интеграция высшего и послевузовского профессионального образования РФ в мировую образовательную систему. Нормативно-правовая поддержка вхождения РФ в Болонский процесс.

Аспиранты должны:

Знать: Зарубежную систему образования и стран СНГ; международное законодательство в области образования;

Уметь: применять полученные знания в своей профессиональной деятельности.

**3.3. Содержание практических занятий
и контрольных мероприятий (очная форма обучения)**

№	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов
1	Модульная единица 4. Локальные акты, регламентирующие образовательный процесс	<i>Практическое занятие № 1</i> Учебный план, как основной документ, регламентирующий подготовку обучающихся	Отчет по заданию	6
2		<i>Практическое занятие № 2</i> Рабочая программа дисциплины	Отчет по заданию	6
3	Модульная единица 6. Планирование и организация рабочего и учебного	<i>Практическое занятие №3</i> Составление индивидуального плана преподавателя	Отчет по заданию	6
Всего:				18

**Содержание практических занятий
и контрольных мероприятий (заочная форма обучения)**

№	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов
1.	Модульная единица 4. Локальные акты, регламентирующие образовательный процесс в вузе	<i>Практическое занятие № 1</i> Учебный план, как основной документ, регламентирующий подготовку обучающихся	Отчет по заданию	4
2.		<i>Практическое занятие № 2</i> Рабочая программа дисциплины	Отчет по заданию	4
3.	Модульная единица 6. Планирование и организация рабочего и учебного	<i>Практическое занятие №3</i> Составление индивидуального плана преподавателя	Отчет по заданию	4
Всего:				12

3.4. Самостоятельная работа

3.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модульной единицы	наименование модульной единицы	Вид контрольного мероприятия	Количество часов	
				ОФО	ЗФО
1	Модульная единица 1.	Образование в современном обществе. Законодательство, регулирующее отношения в области образования	собеседование	6	10
2	Модульная единица 2.	Права ребенка и формы их правовой защиты в законодательстве РФ	дискуссия	10	14
3	Модульная единица 3.	Нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений	собеседование	8	14
4	Модульная единица 4.	Управление системой образования	Отчет по заданию	12	14
5	Модульная единица 5.	Государственный и государственно-общественный контроль образовательной и научной деятельности образовательных учреждений	тестирование	12	14
6	Модульная единица 6.	Локальные акты, регламентирующие образовательный процесс в вузе	отчет по заданию	12	14
7	Модульная единица 7.	Образовательные правоотношения в системе непрерывного образования	отчет по заданию	10	14
8	Модульная единица 8.	Нормативно-правовое обеспечение 3 ступени вузовского и дополнительного профессионального образования	доклад	8	12
	Модульная единица 9.	Основные правовые акты международного образовательного законодательства	собеседование	12	14
Всего:				90	120

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Сизганова, Е. Ю. Нормативно-правовое обеспечение образования : учебное пособие / Е. Ю. Сизганова. — Орск : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, Орский гуманитарно-технологический институт (филиал) Оренбургского государственного университета, 2011. — 208 с. — ISBN 978-5-8424-0545-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/51590.html> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4.2. Дополнительной литературы

1. Еремина, С. Н. Правовое регулирование труда работников образовательных организаций высшего образования : монография / С. Н. Еремина. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2015. — 123 с. — ISBN 978-5-9275-1153-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47081.html> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

2. Клячко, Т. Л. Последствия и риски реформ в российском высшем образовании / Т. Л. Клячко. — Москва : Дело, 2017. — 52 с. — ISBN 978-5-7749-1224-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/77365.html> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

3. Тенденции развития высшего образования : монография / М. В. Ведяшкин, С. М. Зильберман, Ю. С. Перфильев, О. А. Суржикова. — Томск : Томский политехнический университет, 2017. — 404 с. — ISBN 978-5-4387-0723-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/84050.html> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. Мошляк, Г. А. Современный стратегический анализ: высшее образование : учебное пособие / Г. А. Мошляк ; под редакцией В. М. Филиппова. — Москва : Российский университет дружбы народов, 2017. — 112 с. — ISBN 978-5-209-08664-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91072.html> (дата обращения: 23.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4.3. Нормативно-правовая литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
2. Конституция Российской Федерации (по состоянию на 2011 год / [авт.-сост. Шитова Марина Алексеевна] Москва: Эксмо, 2011 - 72, [1] с.; 17 см. - (Карманный справочник юриста)
3. Декларация прав и свобод человека и гражданина [принята Верховным советом РСФСР 22 ноября 1991 года] Москва: РИОР, 2011 - 10, [1] с.; 20 см. - ISBN 978-5-369-00626-9 (РИОР)
4. "Всеобщая декларация прав человека" (Принята 10.12.1948 Генеральной Ассамблеей ООН) 3.Международный пакт от 16.12.1966 "Об экономических, социальных и культурных правах" Пакт вступил в силу для СССР с 3 января 1976 года.
5. "Конвенция о правах ребенка" (одобрена Генеральной Ассамблеей ООН 20.11.1989) (вступила в силу для СССР 15.09.1990) Конвенция ратифицирована Постановлением ВС СССР от 13.06.1990 N 1559-I.
6. "Конвенция о защите прав человека и основных свобод" (Заключена в г. Риме 04.11.1950), Конвенция ратифицирована Российской Федерацией Федеральным законом от 30 марта 1998 г. N 54-ФЗ
7. Конвенция о борьбе с дискриминацией в области образования (Париж, 14 декабря 1960 года, принята на 11-й сессии Генеральной конференции ЮНЕСКО).

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://минобрнауки.рф> - официальный сайт Министерства образования и науки РФ.
2. <http://minobr.government-nnov.ru> - официальный сайт Министерства образования Нижегородской области.
3. <http://phorum.fgosvo.ru/> - Координационный совет учебно-методических объединений и научно-методических советов высшей школы. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования
4. <http://wuz.informio.ru/> - электронный справочник «Информо»
5. <http://www.edu.ru> – федеральный портал «Российское образование»
6. <http://indicators.miccedu.ru/monitoring/> - Информационно-аналитические материалы по результатам проведения мониторинга эффективности образовательных организаций высшего образования

6.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

6.1. Программное обеспечение

1. Операционная система Windows 7,8, XP
2. Программный комплекс «ПЛАНЫ» версии 4.42
3. «1С»: Университет
4. Информационно-справочная система «Гид учащегося»

6.2.Перечень информационных технологий

1. Технологии дистанционного обучения (вебинары)
2. Мультимедийные технологии
3. Использование электронной информационно-образовательной среды вуза

6.3.Информационно-справочные системы

1. Справочно-правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>
2. Справочно-правовая система Гарант <http://ivo.garant.ru/>

3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>

6.4. Профессиональные базы данных

1. Электронная библиотека научных публикаций <http://elibrary.ru>

2. Kamla-Raj Enterprises электронная база данных <http://www.krepublishers.com/>

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для освоения дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает кабинет и компьютерный класс, рабочие места в компьютерном классе с выходом в Интернет (доступность к сетям типа Интернет должна быть обеспечена для каждого аспиранта), программное обеспечение.

8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

**Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине «Нормативно-правовые основы высшего образования»**

№ п/п	Контролируемые модульные единицы	Код контролируемой и наименование компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства
1	МЕ 7. Образовательные правоотношения в системе непрерывного образования	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)	ЗНАТЬ: Этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Собеседование; реферат
2	МЕ 2. Права ребенка и формы их правовой защиты в законодательстве РФ; МЕ 3. Нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений; МЕ 4. Управление системой образования; МЕ 5. Государственный и государственно-общественный контроль образовательной и научной деятельности образовательных учреждений МЕ 6. Локальные акты, регламентирующие образовательный процесс в вузе.	готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-8)	ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования ЗНАТЬ: требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования	Отчет по заданию; собеседование; реферат
3	МЕ 1. Образование в современном обществе. Законодательство, регулирующие отношения в области образования МЕ 3 Нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений; МЕ 6. Локальные акты, регламентирующие образовательный процесс в вузе.	способность к организации и осуществлению учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС (ПК 4)	ЗНАТЬ: направления развития и концепции высшего образования в России и в мире; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципы формирования основных образовательных программ УМЕТЬ: разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования ВЛАДЕТЬ: навыками разработки учебно-методической	Отчет по заданию; реферат

			документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения	
--	--	--	---	--

Примерные вопросы к промежуточной аттестации аспирантов

МЕ 1:

1. Принципы государственной политики в области образования. Роль государства в становлении и развитии системы образования
2. Конституция РФ как основа правового регулирования сферы образования
3. Система образования в Российской Федерации. Конституционные основы ее функционирования
4. Общая характеристика законодательства об образовании
5. Право на образование: проблемы его реализации

МЕ 2:

6. Основные права ребенка и формы их правовой защиты в законодательстве Российской Федерации.
7. Основные положения Конвенции о правах ребенка.
8. Основные положения Закона РФ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации»
9. Сотрудничество образовательных учреждений с органами правопорядка и органами социальной защиты населения

МЕ 3:

10. Нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность образовательных учреждений и организаций
11. Источники законодательства об образовании
12. Субъекты образовательного права
13. Правоотношения между учредителем и образовательным учреждением или образовательной организацией
14. Правовой статус образовательной организации
15. Типы и виды образовательной организации
16. МЕ 4:
17. Управление учебным процессом на уровне образовательной организации.
18. Система органов управления образованием, их компетенция.
19. Система и компетенция федеральных органов исполнительной власти в сфере образования.
20. Система и компетенция органов исполнительной власти субъектов РФ в сфере образования.

МЕ 5:

21. Структура системы государственного контроля в сфере образования. Лицензирование, аттестация, аккредитация
22. Назначение и структура государственных образовательных стандартов
23. Типы и виды образовательных программ.
24. Роль государственных, государственно-общественных и общественных структур управления в сфере образования
25. Высшие учебные заведения, их задачи и структура. Автономия высших учебных заведений и академические свободы.

МЕ 6:

26. Нормативная, учебно-методическая и иная документация, регламентирующая образовательный процесс в вузе
27. Федеральные государственные образовательные стандарты
28. Учебный план, его структура и функции. Календарный учебный график
29. Структура основной образовательной программы
30. Рабочая программа дисциплины: ее функции, структура, содержание

МЕ 7:

31. Права и обязанности, ответственность образовательной организации перед личностью, обществом и государством.
32. Материальные и правовые гарантии на образование.
33. Права и обязанности обучающихся образовательной организации
34. Оказание практической правовой помощи в области социальной защиты.
35. Формы сотрудничества образовательных учреждений с органами правопорядка и органами социальной защиты населения.

МЕ 8:

36. Структура высшего профессионального образования. Многоуровневые образовательные модели
37. Структура послевузовского профессионального образования. Аспирантура как образовательная программа послевузовского профессионального образования.
38. Формирование системы дополнительного профессионального образования. Правовое и нормативное обеспечение дополнительного профессионального образования.
39. Академические свободы вуза при реализации основных образовательных программ высшего профессионального образования

МЕ 9:

40. Общая характеристика зарубежных образовательных систем.
41. Участие вузов в Болонском процессе, их права и обязанности
42. Международный опыт в образовательных системах

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	- аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
оценка «хорошо»	- аспирант демонстрирует знание базовых положений в области организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
оценка «удовлетворительно»	- аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
оценка «неудовлетворительно»	- аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

Критерии оценки результатов обучения

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: Этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности Шифр:З (УК-5) -1	Не знает	Фрагментарные знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Неполные знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Сформированные систематические знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности
ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования 3 (ОПК-8)-1	отсутствие знаний	фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	сформированные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, реализующему в системе ВО	сформированные представления о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования	сформировать представления требования к формированию реализации ООП в системе высшего образования
ЗНАТЬ: требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров Шифр 3 (ОПК-8)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Неполные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные систематические представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров
ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования Шифр: В (ОПК-8)-1	не владеет	проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины	проектирует образовательный процесс в рамках модуля	проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана
ЗНАТЬ: направления развития и концепции высшего образования в России и в мире; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о направлениях развития и концепциях высшего образования в России и в мире; нормативно-правовых основах	Неполные представления о направлениях развития и концепциях высшего образования в России и в мире; нормативно-правовых основах преподавательской	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о направлениях развития и концепциях высшего образования в России и в мире; нормативно-правовых основах	Сформированное представление о направлениях развития и концепциях высшего образования в России и в мире; нормативно-правовых основах преподавательской

образования: принципы формирования основных образовательных программ Шифр:З (ПК-4) -1		преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ	деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ	преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ	деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ
УМЕТЬ: разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования Шифр:У (ПК-4) -1	Отсутствие умений	Фрагментарное представление о процессе разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс в системе высшего образования	В целом успешное умение разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования, но допускает систематические ошибки при её разработке	Умеет разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования, но не учитывает направленность подготовки	Умеет разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования с учетом направленности подготовки
ВЛАДЕТЬ: навыками разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения Шифр:В (ПК-4) -1	Не владеет	Фрагментарное представление о процессе разработки учебно-методической документации по основным образовательным программам высшего образования	Проектирует отдельные элементы учебно-методической документации по основным образовательным программам высшего образования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий	Успешно разрабатывает учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт экономики и управления
Кафедра «Гуманитарные науки»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УНИиППК
Н.В. Проваленова
«30» августа 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – ПЕДАГОГИ-
ЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»

Квалификация (степень): Исследователь. Преподаватель-исследователь

Курс: 2

Семестр: 4

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021 год

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18 августа 2014 г. № 1018.

2. Основной образовательной программы по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Разработчики: к.п.н., доцент О.Н. Шумилова

Рецензент: к.п.н., доцент кафедры
«Гуманитарные науки»

Л.В.Белогорская

Программа принята на заседании кафедры «Гуманитарные науки»
протокол №1 от "30"августа 2021г.

Зав. кафедрой

О.Н. Шумилова

1. Цели педагогической практики

- формирование умений, связанных с педагогической деятельностью, овладением основами педагогического мастерства, умениями и навыками самостоятельного ведения учебно-воспитательной и преподавательской работы, в том числе – функциями проектирования, конструирования и организации учебного процесса;

виды деятельности аспиранта в процессе прохождения практики предполагают формирование и развитие стратегического мышления, видения учебно-воспитательной ситуации, умения руководить группой студентов.

2. Задачи педагогической практики

Основными задачами прохождения педагогической практики аспирантами является:

- сформировать у аспиранта представление о содержании и планировании учебного процесса,
- совершенствовать аналитическую и рефлексивную деятельность начинающих преподавателей;
- сформировать умения в проведении занятий со студентами по учебной дисциплине;
- сформировать адекватную самооценку, стремление к профессиональному самосовершенствованию, ответственность за результаты своего труда;
- научить разрабатывать учебно-методические материалы.

3. Место педагогической практики в структуре ООП

Педагогическая практика входит в блок «Практики» вариативной части ООП аспирантуры и реализуется на 2 курсе очной формы обучения и на 3 курсе заочной формы обучения.

4. Способы проведения педагогической практики

Педагогическая практика является дискретной и может проводиться:

- на базе структурных подразделений ГБОУ ВО НГИЭУ (стационарная);
- на базе сторонней организации, заключившей соответствующий договор с ГБОУ ВО НГИЭУ (выездная).

5. Взаимосвязь планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Взаимосвязь планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлена в таблице.

6. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ С РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенции	Результаты обучения
УК-5 – способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<p><i>знать:</i> этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности</p> <p><i>уметь:</i> осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p> <p><i>владеть:</i> навыками использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности</p>
ОПК-4 – готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	<p><i>знать:</i> требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров</p> <p><i>уметь:</i> осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания</p> <p><i>владеть:</i> технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования</p>
ПК 5 – способностью к организации и осуществлению учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС	<p><i>знать:</i> направления развития и концепции высшего образования в России и в мире; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципы формирования основных образовательных программ</p> <p><i>уметь:</i> разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования</p> <p><i>владеть:</i> навыками разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения</p>

6. Трудоемкость научно-исследовательской практики

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 6 зачетные единицы (216 академических часов), продолжительность 4 недели.

7. Содержание педагогической практики

В ходе практики аспиранты выполняют следующие виды педагогической деятельности:

- организационно-методическую;
- учебную;
- научно-исследовательскую;
- организационно-воспитательную.

За время практики аспирант должен: изучить структуру образовательного процесса в высшем образовательном учреждении и правила ведения преподавателем отчетной до-

кументации; изучить документы нормативного обеспечения образовательной деятельности института. В процессе работы с нормативными документами аспирант должен изучить структуру и содержание ФГОС ВО по направлению и выделить требования к профессиональной подготовленности бакалавра и/или магистра; проанализировать учебный план подготовки бакалавра и разработать рабочую программу выбранного курса;

- ознакомиться с программой и содержанием выбранного курса;
- ознакомиться с методиками подготовки и проведения всех форм учебных занятий - лекций, лабораторных и практических занятий, семинаров, консультаций, зачетов, экзаменов, курсового и дипломного проектирования;
- освоить инновационные образовательные технологии;
- ознакомиться с существующими компьютерными обучающими программами, возможностями технических средств обучения и т. д.;
- определить дисциплины и её модуль, по которым будут проведены учебные занятия, подготовить дидактические материалы,
- познакомиться со студенческой группой.

Результатом этого этапа являются конспекты, схемы, наглядные пособия и другие дидактические материалы.

Аспирант согласно своему индивидуальному плану работы должен выполнить основные задания практики - посетить занятия ведущих преподавателей института по различным учебным дисциплинам, а также лекции и семинарские занятия, проводимые его руководителем по преподаваемой дисциплине.

Аспирант должен самостоятельно проанализировать занятия, как лекционные, так и практические, с точки зрения организации педагогического процесса, особенностей взаимодействия педагога и студентов, формы проведения занятия и т. д. Результаты анализа оформляются в письменном виде по прилагаемой форме.

Содержание учебной работы

Учебная работа предусматривает непосредственное участие аспиранта в различных формах организации педагогического процесса:

- подготовка лекции по теме, определенной руководителем практики и соответствующей направлению научных интересов аспиранта;
- подготовка и проведение практических занятий (семинаров) по теме, определенной руководителем практики и соответствующей направлению научных интересов аспиранта;
- подготовка и проведение лабораторных работ;
- подготовка кейсов, материалов для практических работ, составление задач и т. д. по заданию руководителя практики разработка тестовых заданий по учебной теме для оценивания процесса обучения;
- осуществление промежуточной аттестации студентов потока (проведение коллоквиумов и контрольных работ; проверка контрольных работ);
- проверка курсовых работ и отчетов по практикам;
- проведение консультации по преподаваемой учебной дисциплине для студентов потока,
- организация различных форм внеаудиторной самостоятельной работы;

Преподавательская деятельность обязательна для аспирантов. Результаты проведенного занятия оформляются в письменном виде.

Аспирант может проводить учебные занятия только совместно с преподавателем (как стажер).

Аспирант самостоятельно анализирует результаты занятия, в котором он принимал участие, оформляя их в письменном виде. Руководитель практики дает первичную оценку самостоятельной работы аспиранта по прохождению педагогической практики. При наличии замечаний аспирант немедленно принимает меры к их устранению.

Следует посетить занятия, подготовленные другими аспирантами, и оценить их по предлагаемой схеме.

Содержание научно-исследовательской работы

Научно-исследовательская работа аспиранта предусматривает:

- использование опыта и результатов научных исследований в процессе руководства научно-исследовательской деятельности обучающихся;
- определение и формулирование тем проектных, исследовательских работ обучающихся, выпускных квалификационных работ в соответствии с актуальными проблемами науки, основными направлениями научной деятельности кафедры;
- обеспечение методического сопровождения выбора обучающимися темы проектных, исследовательских, выпускных квалификационных работ, прохождения практики;
- консультирование обучающихся на всех этапах подготовки и оформления научных работ;
- проведение различных исследовательских проектов - опросы студентов и выпускников, мониторинг рынка труда и выявление изменившихся образовательных потребностей целевой аудитории;
- участие в работе научных семинаров, конференций;
- другие формы работ, определенные руководителем практики.

Содержание организационно-воспитательной работы

Организационно-воспитательная работа предусматривает участие аспиранта в работе семинаров, конференций, работе с абитуриентами, на мероприятиях воспитательного характера, конкурсах профессионального мастерства.

Педагогическая практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизиологического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Таблица 1 - *Распределение трудоемкости по видам работ*

Вид педагогической деятельности	Трудоемкость	
	Зачет. ед.	Часы
Общая трудоемкость	6	216
Учебно-методическая	1	36
Учебная	1	36
Научно-исследовательская	1	36
Организационно-воспитательная	1	36
Самостоятельная работа	2	72
Вид итогового контроля - зачет		*

8. Отчет о прохождении научно-исследовательской практики

Практика оценивается руководителем практики на основе отчёта, составляемого аспирантом. Отчёт о прохождении практики должен включать описание проделанной аспирантом работы.

В отчете по практике должны быть отражены все виды работ, выполненные в соответствии с заданием и индивидуальным планом педагогической практики.

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант предоставляет следующую отчетную документацию:

- индивидуальное задание практики;
- письменный отчет о прохождении практики;

Отчет подготавливается аспирантом как итоговая работа, призванная отразить все приобретенные им умения, знания и навыки.

В содержание отчета должны входить следующие структурные элементы:

I. Введение

II. Основная часть:

1. характеристика материально-технической базы и методического обеспечения учебного процесса кафедры (Приложение 5);
2. анализ учебно-методической документации кафедры (6);
3. программа учебной дисциплины (по выбору)
4. анализы взаимопосещений учебных занятий (Приложение 7,8);
5. конспекты проведенных учебных занятий по дисциплине (Приложение 9);
6. контрольно-оценочные материалы по учебному разделу дисциплины
7. научная работа студента
8. педагогический анализ (одного) внеаудиторного профориентационного мероприятия;
9. другое

III. Выводы и предложения

IV. Приложения

В качестве приложения к отчёту должны быть представлены тексты и планы лекций и семинарских занятий, разработанная рабочая программа учебной дисциплины, контрольно-оценочные материалы, и т.д.

Аспирант представляет отчет по практике не позднее 30 дней после окончания практики (включая выходные и праздничные дни) руководителю практики.

Защита отчета осуществляется на отчетной конференции по итогам практики.

Объем предоставляемого текста должен быть 15–20 машинописных страниц.

Оформление отчета должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам», предъявляемым к работам, направляемым в печать. При наборе текста на компьютере:

- шрифт должен быть Times New Roman Сугили Times New Roman;
- размер шрифта основного текста - 14 пт;
- размер шрифта сносок, таблиц, приложений - 12пт;

- файл должен быть подготовлен в текстовом редакторе Word из пакета MicrosoftOffice 2000, при этом должны быть установлены следующие параметры документа (Файл / Параметры / Поля):

верхнее поле - 2,0 см; нижнее поле - 2,0 см; левое поле - 3,0 см; правое поле – 1,0см;

межстрочный интервал (Формат/Абзац) - полуторный;

формат страницы (Файл/Параметры страницы / Размер бумаги) - А 4.

красная строка - 1 см.

Страницы текста нумеруются, начиная со второй страницы. Нумерация страниц должна быть арабскими цифрами, сквозной по всему тексту.

Все документы, свидетельствующие о прохождении практики аспирантом, должны быть аккуратно оформлены и собраны в отдельную папку.

Материалы практики после ее защиты хранятся на кафедре.

Аспиранты, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время. Аспиранты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из института как имеющие академическую задолженность.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств для поведения промежуточной аттестации обучающихся по практике представлен в Приложении 2.

10. Особенности организации научно-исследовательской практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья в зависимости от особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья могут выбирать тот способ практики, который соответствует их индивидуальным возможностям.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья в зависимости от особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья могут проходить практику только в структурных подразделениях Университета.

При необходимости на период прохождения практики инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется специалист из общества инвалидов, который на договорных условиях с Университетом оказывает соответствующую помощь обучающемуся.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья в зависимости от особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья могут проходить практику только по индивидуальному графику.

Место проведения практики должно соответствовать условиям ФГОС ВО, а также учитывать дополнительные условия:

- территория базы практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должна соответствовать условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных обучающихся, обеспечение доступа к зданиям и сооружениям, расположенным на нем;

- комплексная информационная система для ориентации и навигации инвалидов в пространстве базы практики должна включать, в зависимости от особенностей здоровья обучающегося, визуальную и/или звуковую и/или тактильную информацию, а также наличие специально оборудованного места для прохождения практики в зависимости от нозологий обучающегося и оборудованных санитарно-гигиенических помещений.

Сроки прохождения практик инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости устанавливаются в индивидуальном графике обучения и могут не совпадать со сроками практики академической группы.

11. Критерии оценивания педагогической практики аспиранта:

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: Этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности Шифр:З (УК-5) -1	Не знает	Фрагментарные знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Неполные знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Сформированные и систематические знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Шифр:У (УК-5) -1	Не готов и не умеет осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.
ВЛАДЕТЬ: навыками использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих	Не владеет	Фрагментарное применение навыков использования этических норм для анализа моральных проблем и	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования этических норм для анали-	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков использования этиче	Успешное и систематическое применение навыков использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профес-

в профессиональной деятельности Шифр: В (УК-5) -1		ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности	за моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности	ских норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности	сиональной деятельности
ЗНАТЬ: требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров Шифр 3 (ОПК-4)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Неполные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные систематические представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров
УМЕТЬ: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания У (ОПК-4)-1	отсутствие умений	отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	отбор и использование методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования Шифр: В (ОПК-4)-1	не владеет	проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины	проектирует образовательный процесс в рамках модуля	проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана
ЗНАТЬ: направления развития и концепции высшего образования в России и в мире; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципы формирования основных образовательных программ Шифр 3 (ПК-5)	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Неполные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные систематические представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров
УМЕТЬ: разрабатывать учебно-	отсутствие умений	отбор и использование методов, не обеспечива-	отбор и использование методов преподавания с	отбор и использование методов с учетом специ-	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики

методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования Шифр У (ПК-5)		ющих освоение дисциплин	учетом специфики преподаваемой дисциплины	фики направленности (профиля) подготовки	направления подготовки
ВЛАДЕТЬ навыками разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения Шифр В (ПК-5)	не владеет	проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины	проектирует образовательный процесс в рамках модуля	проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана

12. Учебная литература и ресурсы сети «Интернет»

Основная литература

1. Самойлов В.Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник/ Самойлов В.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2019.— 207 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16428>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительная литература

1. Шарипов Ф.В. Педагогика и психология высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шарипов Ф.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Логос, 2018.— 448 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9147>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. 4. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности / Смирнов С.Д., 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2011. - 400 с.

3. Пионова Р.С. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пионова Р.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2005.— 303 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20269>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. Садовская Е.А. Профессиональная компетентность будущих преподавателей-исследователей университета [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Педагогика высшей школы»/ Садовская Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2004.— 55 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21766>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Громкова М.Т. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Громкова М.Т.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 447 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12854>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

6. Столяренко А.М. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебник/ Столяренко А.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 543 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15451>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

7. Креативная педагогика. Методология, теория, практика [Электронный ресурс]/ А.И. Башмаков [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.— 320 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12230>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

8. Кручинин В.А. Психология и педагогика высшей школы. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Кручинин В.А., Комарова Н.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 197 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20793>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

9. Вечорко Г.Ф. Основы психологии и педагогики. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вечорко Г.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, 2014.— 272 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28175>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

10. Ибрагимов Г.И. Теория обучения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ибрагимов Г.И., Ибрагимова Е.М., Андрианова Т.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Владос, 2011.— 383 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14193>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

11. Попков В.А. Теория и практика высшего профессионального образования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Попков В.А., Коржуев А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, 2010.— 343 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36602>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

12. Пиявский С.А. Деятельность преподавателя при новых формах организации образовательного процесса в инновационном вузе [Электронный ресурс]: монография/ Пиявский С.А., Савельева Г.П.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 188 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20461>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

13. Карпов А.С. Дистанционные образовательные технологии. Планирование и организация учебного процесса [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Карпов А.С.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2015.— 67 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33839>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

13. Информационные технологии и программное обеспечение

Операционная система Windows 7,8

13.1. Информационно-справочные системы

1. справочно-правовая система КонсультантПлюс
2. справочно-правовая система Гарант

14. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Материально-техническое обеспечение педагогической практики определяется материально-техническими возможностями кафедр НГИЭУ. При этом важно, чтобы эти возможности позволяли использовать в период практики современные образовательные технологии, включая ИТ.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства
1.	Учебная работа Научно-исследовательская работа Организационно-воспитательная работа	УК-5 способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	<p><i>знать:</i> этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности</p> <p><i>уметь:</i> осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p> <p><i>владеть:</i> навыками использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности</p>	анализ посещенных учебных занятий руководство научно-исследовательской работой студентов участие в организации внеаудиторных и профориентационных мероприятиях кафедры (института) Отчет по педагогической практики
2.	Организационно-методическая работа Учебная работа	ОПК-4 – готовность к преподавательской деятельности по образовательным программам высшего образования	<p><i>знать:</i> требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров</p> <p><i>уметь:</i> осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания</p> <p><i>владеть:</i> технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования</p>	разработка рабочей программы дисциплины анализ нормативного и учебно-методического обеспечения учебного процесса кафедры анализ посещенных учебных занятий планы учебных занятий контрольно-оценочные материалы руководство научно-исследовательской работой студентов участие в организации внеаудиторных и профориентационных мероприятиях кафедры (института)
3.	Организационно-методическая работа Учебная работа Научно-исследовательская работа Организационно-воспитательная работа	ПК-5 Способность к организации и осуществлению учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС	<p><i>знать:</i> направления развития и концепции высшего образования в России и в мире; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципы формирования основных образовательных программ</p> <p><i>уметь:</i> разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования</p> <p><i>владеть:</i> навыками разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения</p>	разработка рабочей программы дисциплины анализ нормативного и учебно-методического обеспечения учебного процесса кафедры анализ посещенных учебных занятий планы учебных занятий контрольно-оценочные материалы руководство научно-исследовательской работой студентов участие в организации внеаудиторных и профориентационных мероприятиях кафедры (института)

Министерство образования Нижегородской области
ГБОУ ВО НГИЭУ
кафедра гуманитарных наук

АНАЛИЗ НОРМАТИВНОГО И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА КАФЕДРЫ

Виды и содержание работ	Отчетная документация	Критерии оценивания
Ознакомление с нормативным и учебно-методическим обеспечением учебного процесса кафедры	Запись в дневнике	<ol style="list-style-type: none">1. Уровень сформированности у аспиранта аналитических, рефлексивных умений, глубина анализа изученных документов.2. Полнота отражения в отчете аспектов анализа ФГОС, учебного плана, рабочих программ, индивидуальных планов.3. Уровень теоретической подготовки по вопросам психологии и педагогики высшей школы: использование психолого-педагогической терминологии

Критерии оценки:

5 баллов – полное соответствие указанным критериям

3-4 балла – неполное соответствие указанным критериям

менее 2 баллов – несоответствие указанным критериям

Министерство образования Нижегородской области
ГБОУ ВО НГИЭУ
кафедра гуманитарных наук

РАЗРАБОТКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды и содержание работ	Отчетная документация	Критерии оценивания
Изучить технологию и принять участие в разработке рабочей программы дисциплины (по выбору).	Рабочая программа дисциплины	1. Соответствие рабочей программы нормативным требованиям (ФГОС ВО, учебному плану и ООП по профилю подготовки бакалавров/специалистов); 2. Сбалансированность цели, задач, планируемых результатов и учебно-тематического плана, содержания, видов деятельности, образовательных технологий, форм, методов, приёмов реализации задач. 3. Глубина, научность, логичность и оригинальность отражаемого в программе содержания, самостоятельность и творчество в конструировании содержания.

Критерии оценки:

5 баллов – полное соответствие указанным критериям

3-4 балла – неполное соответствие указанным критериям

менее 2 баллов – несоответствие указанным критериям

Министерство образования Нижегородской области
ГБОУ ВО НГИЭУ
кафедра гуманитарных наук

АНАЛИЗ ПОСЕЩЕННЫХ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Виды и содержание работ	Отчетная документация	Критерии оценивания
Посещение и анализ лекционных, семинарских и практических занятий на кафедре	Полный анализ не менее 2-х занятий с разными целями	<ol style="list-style-type: none">1. Полнота отражения в анализе аспектов наблюдаемого и анализируемого педагогического явления.2. Уровень сформированности у аспиранта аналитических, рефлексивных умений, глубина анализа.3. Уровень теоретической подготовки по вопросам психологии и педагогики высшей школы, вопросам предметной области знаний (использование психолого-педагогической и профессионально-ориентированной терминологии).4. Аргументированность, самостоятельность, оригинальность оценочных суждений. Качество ведения записей в анализах: аккуратность, культура ведения записей, самостоятельность

Критерии оценки:

5 баллов – полное соответствие указанным критериям

3-4 балла – неполное соответствие указанным критериям

менее 2 баллов – несоответствие указанным критериям

Министерство образования Нижегородской области
ГБОУ ВО НГИЭУ
кафедра гуманитарных наук

ПЛАНЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Виды и содержание работ	Отчетная документация	Критерии оценивания
Подготовка и проведение занятий	Планы занятий с их методическим обеспечением	<ol style="list-style-type: none">1. Соответствие конспекта требованиям к учебному занятию той или иной форме (лекция, семинар, практическая работа, лабораторная работа).2. Сбалансированность цели, задач, планируемых результатов и содержания, видов деятельности, образовательной технологии, методов, приёмов реализации задач3. Глубина, научность, логичность и оригинальность отражаемого в конспекте содержания, самостоятельность и творчество в конструировании содержания.4. Уровень и целесообразность применения активных методов обучения.5. Культура, полнота, чёткость оформления плана учебного занятия

Критерии оценки:

5 баллов – полное соответствие указанным критериям

3-4 балла – неполное соответствие указанным критериям

менее 2 баллов – несоответствие указанным критериям

Министерство образования Нижегородской области
ГБОУ ВО НГИЭУ
кафедра гуманитарных наук

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Виды и содержание работ	Отчетная документация	Критерии оценивания
Разработка контрольно-оценочных заданий на проверку сформированности заявленных компетенций	Контрольно-оценочные материалы	1. Соответствие контрольных материалов нормативным требованиям. 2. Правильность подбора контрольно-оценочных заданий

Критерии оценки:

5 баллов – полное соответствие указанным критериям

3-4 балла – неполное соответствие указанным критериям

менее 2 баллов – несоответствие указанным критериям

Министерство образования Нижегородской области
ГБОУ ВО НГИЭУ
кафедра гуманитарных наук

РУКОВОДСТВО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТОЙ СТУДЕНТОВ

Виды и содержание работ	Отчетная документация	Критерии оценивания
Руководство научно-исследовательской работой студента, участие в научно-практической конференции	Выходные данные публикации	1. Соответствие научно-исследовательской работы научному направлению аспиранта 2. Соответствие работы требованиям, предъявляемым к оформлению научно-исследовательских работ 3. Выступление на научно-практической конференции

Критерии оценки:

5 баллов – полное соответствие указанным критериям

3-4 балла – неполное соответствие указанным критериям

менее 2 баллов – несоответствие указанным критериям

Министерство образования Нижегородской области
ГБОУ ВО НГИЭУ
кафедра гуманитарных наук

УЧАСТИЕ В ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕАУДИТОРНЫХ И ПРОФОРИЕНТАЦИОННЫХ
МЕРОПРИЯТИЯХ КАФЕДРЫ (ИНСТИТУТА)

Виды и содержание работ	Отчетная документация	Критерии оценивания
Участие в организации внеаудиторных и профориентационных мероприятиях кафедры (института)	Анализ мероприятия	<ol style="list-style-type: none">1. Полнота отражения в анализе аспектов наблюдаемого и анализируемого мероприятия.2. Уровень сформированности у аспиранта аналитических, рефлексивных умений, глубина анализа.3. Уровень теоретической подготовки по вопросам психологии и педагогики высшей школы, вопросам предметной области знаний (использование психолого-педагогической и профессионально-ориентированной терминологии).4. Аргументированность, самостоятельность, оригинальность оценочных суждений.5. Качество ведения записей в анализе: аккуратность, культура ведения записей, самостоятельность

Критерии оценки:

5 баллов – полное соответствие указанным критериям

1-4 баллов – неполное соответствие указанным критериям

0 баллов – несоответствие указанным критериям

ОТЧЕТ ПО ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКЕ

Цель оценивания: выявить сформированность аналитических умений по составлению отчета о результативности педагогической практики, выявлении проблем в своей деятельности и способов их решения.

Ожидаемые результаты:

аспиранты должны уметь:

- оценить соответствие результатов прохождения педагогической практики цели и задачам педагогической практики;
- оценить результативность своей деятельности по работе с нормативными документами, регламентирующими образовательный процесс;
- оценить результативность своей деятельности по изучению опыта преподавания;
- оценить результативность проведения учебных занятий по учебным дисциплинам;
- оценить результативность индивидуальной работы с учащимися;
- обобщить результативность прохождения аспирантом педагогической практики в целом и оценить сформированность у себя профессиональных педагогических компетенций, обосновать роль педагогической практики в их формировании и определить основные направления профессионального и личностного самосовершенствования.

Аспиранты должны иметь опыт:

- Составления аналитического отчета по результатам педагогической практики.

Содержательные элементы оценочного средства:

1. Оценка соответствия результатов прохождения педагогической практики цели и задачам педагогической практики.
2. Оценка результативности своей деятельности по работе с нормативными документами, регламентирующими образовательный процесс.
3. Оценка результативности своей деятельности по изучению опыта преподавания учебных дисциплин ведущими преподавателями.
4. Оценка результативности проведения учебных занятий по учебным дисциплинам.
5. Оценка результативности индивидуальной работы с учащимися.
6. Определение достижений по формированию компетенций (указать умения, опыт, сформированные на высоком, среднем и низком уровнях).
7. Определение затруднений, проблем в профессиональной деятельности и в работе по формированию компетенций и их причин.
8. Обоснование роли практики в формировании компетенций.
9. Обобщение результативности прохождения студентом педагогической практики в целом.
10. Определение основных направлений профессионального и личностного самосовершенствования.

Критерии оценивания

Отчет по результатам педагогической практики	1. Полнота отражения в отчёте аспектов прохождения практики. 2. Уровень сформированности у студента аналитических, рефлексивных умений, глубина анализа, формулировка предложений и задач по совершенствованию собственной деятельности, организации практики. 3. Уровень теоретической подготовки по вопросам психологии и педагогики, вопросам предметной области знаний (использование экономической и профессионально-ориентированной терминологии), реализации деятельностного подхода к построению образовательного процесса. 4. Аргументированность, самостоятельность, критичность аналитических и оценочных суждений. 5. Сформированность речевой профессиональной культуры.	Шкала оценивания: 5 баллов – полное соответствие указанным критериям 3-4 балла – не полное соответствие указанным критериям Менее 2 баллов – несоответствие указанным критериям
--	---	---

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Материально-техническое обеспечение педагогической практики определяется материально-техническими возможностями кафедр НГИЭУ. При этом важно, чтобы эти возможности позволяли использовать в период практики современные образовательные технологии, включая ИТ.

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт: инженерный
Кафедра: «Технический сервис»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УНИиПНПК
Н.В. Проваленова
«30» августа 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ – НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ

по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве
профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»

уровень образования – высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021 год

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18 августа 2014 г. № 1018.

2. Основной образовательной программы по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Разработчик: д.т.н., доцент

С. Ю. Булатов

Рецензент:

Рецензент: д.т.н., профессор кафедры технологического и энергетического оборудования ФГБОУ ВО

«Вятская государственная сельскохозяйственная академия»

П. А. Савиных

Программа принята на заседании кафедры «Технический сервис» протокол № 1 от «27» августа 2021 г.

Зав. кафедрой Е.Б.Миронов

1. Цели научно-исследовательской практики:

- формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной программы подготовки, углубление и закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин, дисциплин по выбору и научно-исследовательской деятельности;
- сбор, анализ и обобщение научного и практического материала для подготовки и написания научно-квалификационной работы;
- приобретение практических навыков, умений и формирование компетенций в сфере профессиональной деятельности;
- развитие профессионально-практической подготовки аспирантов.

2. Задачи исследовательской практики.

Основными задачами прохождения аспирантами научно-исследовательской практики являются:

- приобретение навыков участия в коллективной научно-исследовательской работе в составе организации;
- знакомство с современными методиками и технологиями работы в научно-исследовательских организациях;
- опыт выступлений с докладами на научно-исследовательских семинарах, школах, конференциях, симпозиумах и т.п.;
- овладение профессиональными умениями проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз;
- подготовка научных материалов для научно-квалификационной работы.

3. Место научно-исследовательской практики в структуре ООП аспирантуры.

Научно-исследовательская практика по ООП аспирантуры входит в блок «Практики» (вариативная часть) и проводится на третьем году обучения в аспирантуре.

4. Способы и формы проведения научно-исследовательской практики.

Научно-исследовательская практика является дискретной и может проводиться:

- на базе подразделения ГБОУ ВПО НГИЭУ (стационарная);
- на базе сторонней организации, заключившей соответствующий договор с ГБОУ ВПО НГИЭУ или на базе научной конференции, симпозиума, школы и т.п., программа которых включает тематику научно-исследовательской работы аспиранта (выездная).

Научно-исследовательская практика может проходить в следующих формах:

- выступления с докладами на научно-исследовательских семинарах, школах, конференциях, симпозиумах и т.п.;

- научно-исследовательская работа в коллективе (отделе, лаборатории, кафедре и т.п.) какого-либо подразделения ГБОУ ВО НГИЭУ или сторонней организации, заключившей соответствующий договор с ГБОУ ВО НГИЭУ;
- участие в дискуссиях по научным проблемам или гипотезам, проведение экспертизы новых научных результатов.

5. Взаимосвязь планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Научно-исследовательская практика направлена на освоение следующих компетенций:

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3)
- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);
- готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);
- готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве и животноводстве, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства (ПК-2);
- способностью применять знания в области современных технологий, процессов и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве (ПК-3);
- способностью обосновывать режимы и параметры технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, а также разрабатывать методы их оптимизации (ПК-4).

В результате освоения компетенций обучающийся должен:

знать:

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах;
- методы математического моделирования и проектирования технологических процессов;
- состояние вопроса и проблемы в исследуемой области;
- методы решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства;
- состояние и направление развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве, устройство и принципы работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства, современные тенденции развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве;

- методы проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве;

уметь:

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;

- применять математические методы моделирования для решения практических задач;

- подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы;

- обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства;

- проводить исследования в области механизации сельского хозяйства;

- обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента;

владеть:

- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке, технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач, различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;

- навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов, практическими навыками использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях;

- методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, навыками презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств;

- методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства;

- навыками применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве;

- методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве.

Взаимосвязь планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения с планируемыми результатами освоения образовательной программы

№ п/п	Наименование компетенции	Результаты обучения
1.	УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p>ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p> <p>УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p>ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке, технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач, различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
2.	ОПК-1 способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	<p>ЗНАТЬ: методы математического моделирования и проектирования технологических процессов</p> <p>УМЕТЬ: применять математические методы моделирования для решения практических задач</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов, практическими навыками использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях</p>
3.	ОПК-3 готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы	<p>ЗНАТЬ: состояние вопроса и проблемы в исследуемой области</p> <p>УМЕТЬ: подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы</p> <p>ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, навыками презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.</p>
4.	ПК-2 готовностью	ЗНАТЬ:

	<p>обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве и животноводстве, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства</p>	<p>методы решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства</p> <p>УМЕТЬ:</p> <p>обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства</p> <p>ВЛАДЕТЬ:</p> <p>методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства</p>
5.	<p>ПК-3 способностью применять знания в области современных технологий, процессов и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве</p>	<p>ЗНАТЬ:</p> <p>состояние и направление развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве, устройство и принципы работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства, современные тенденции развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве</p> <p>УМЕТЬ:</p> <p>проводить исследования в области механизации сельского хозяйства</p> <p>ВЛАДЕТЬ:</p> <p>навыками применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве</p>
6.	<p>ПК-4 способностью обосновывать режимы и параметры технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, а также разрабатывать методы их оптимизации</p>	<p>ЗНАТЬ:</p> <p>методы проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве</p> <p>УМЕТЬ:</p> <p>обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента</p> <p>ВЛАДЕТЬ:</p> <p>методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве</p>

6. Трудоемкость научно-исследовательской практики.

Общая трудоемкость научно-исследовательской практики составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Распределение трудоемкости по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоемкости по видам работ

Содержание деятельности	Трудоемкость	
	Зачет. Ед.	Часы
Общая трудоемкость	3	108
Составление индивидуального плана практики. Разработка программы исследования	0,11	4
Анализ состояния разработанности научной проблемы, изучение существующих авторских подходов. Выбор и обоснование методики исследования	0,67	24
Поиск, изучение, анализ источников по теме исследования, включая: - работу в архивах - работу в библиотеках - работу с интернет-источниками - работу в государственных и частных органах и структурах по сбору материала, необходимого для проведения исследования и т.д.	0,44	16
проведение эксперимента и анализ опытных данных	0,79	28
Написание статей по теме исследования	0,44	16
Выступление на научных конференциях и симпозиумах с докладами по теме исследования	0,44	16
Подготовка отчета по практике	0,11	4

7. Содержание научно-исследовательской практики.

Содержание научно-исследовательской практики определяется тематикой научно-квалификационной работы.

Научно-исследовательская практика предполагает изучение методов исследования, технологий, процессов, необходимых для выполнения НКР, получение навыков работы в процессе выполнения индивидуальных заданий по тематике своих научных исследований.

Основной формой деятельности аспирантов при выполнении научно-исследовательской практики является самостоятельная работа под руководством научного руководителя с обсуждением основных разделов: целей и задач научно-исследовательской практики, научной и практической значимости теоретических и экспериментальных исследований, прогнозируемых результатов, выводов.

В ходе научно-исследовательской практики аспиранты должны быть ознакомлены с основами техники безопасности в конкретном подразделении или организации, где они будут проходить практику.

По окончании практики предусмотрен дифференцированный зачет.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

8. Отчет о прохождении научно-исследовательской практики

Научно-исследовательская практика оценивается руководителем на основе отчёта, составляемого аспирантом. Отчёт о прохождении практики должен включать описание проделанной аспирантом работы.

В отчете по практике должны быть отражены все виды работ, выполненные в соответствии с заданием и индивидуальным планом научно-исследовательской практики.

По итогам прохождения научно-исследовательской практики аспирант предоставляет следующую отчётную документацию:

- индивидуальный план прохождения научно-исследовательской практики с визой научного руководителя;
- письменный отчет о прохождении практики;
- материалы публикаций по теме исследования;
- программы научных конференций, в работе которых принимал участие аспирант.

Отчет подготавливается аспирантом как итоговая работа, призванная отразить все приобретенные им умения, знания и навыки.

В содержание отчета должны входить следующие структурные элементы:

- перечень выполненных в процессе практики исследований, работ и заданий;
- анализ научной и аналитической литературы по теме научно-исследовательской практики;
- описание исследовательских задач, решаемых аспирантом в процессе прохождения практики;
- описание методики исследования;
- результаты анализа проведённых исследований;
- список использованных источников.

Объем предоставляемого текста должен быть 20–25 машинописных страниц.

Оформление отчета должно соответствовать требованиям ГОСТ 2.105-95 «Общие требования к текстовым документам», предъявляемым к работам, направляемым в печать. При наборе текста на компьютере:

- Шрифт должен быть Times New Roman Суг или Times New Roman;
- размер шрифта основного текста - 14 пт;
- размер шрифта сносок, таблиц, приложений - 12пт;
- файл должен быть подготовлен в текстовом редакторе Word из пакета Microsoft Office 2000, при этом должны быть установлены следующие параметры документа (Файл / Параметры / Поля):

верхнее поле – 2,0 см; нижнее поле – 2,0 см; левое поле – 3,0 см; правое поле – 1,0см;

межстрочный интервал (Формат/Абзац) – полуторный;
формат страницы (Файл/Параметры страницы / Размер бумаги) – А 4.
красная строка – 1 см.

Страницы текста нумеруются, начиная со второй страницы. Нумерация страниц должна быть арабскими цифрами, сквозной по всему тексту.

Все документы, свидетельствующие о прохождении практики аспирантом, должны быть аккуратно оформлены и собраны в отдельную папку. Форма отчетной документации о прохождении практики аспиранта представлена в приложении 1.

Оценка по научно-исследовательской практике заносится в экзаменационную ведомость и зачётную книжку, приравнивается к оценкам (зачётам) по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости аспирантов и назначении на стипендию в соответствующем семестре.

Материалы практики после ее защиты хранятся на кафедре.

Аспиранты, не выполнившие программы практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в свободное от учебы время. Аспиранты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из института как имеющие академическую задолженность.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разрабатывается в соответствии с Положением о фонде оценочных средств и представляется в рабочей программе как приложение 2.

10. Критерии оценивания научно-исследовательской практики

Критерии оценки результатов обучения по итогам научно-исследовательской практики представлены в приложении 3.

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

11.1. Рекомендуемая литература

а) основная

1. Губин В. И. Статистические методы обработки экспериментальных данных: Учеб. пособие для студентов технических вузов. / В. И. Губин, В. Н. Осташков. — Тюмень: Изд-во «ТюмГНГУ», 2007.—202 с. // ЭБ НГИЭУ [Электронный ресурс].

2. Спицын И.А. Сельскохозяйственная техника и технологии / И.А. Спицын, А.Н. Орлов, В.В. Лященко и др. – М.: КолосС, 2006. – 647 с.

б) дополнительная

1. Белов, П.С. Математическое моделирование технологических процессов: учебное пособие (конспект лекций) / П.С. Белов - Егорьевск: Егорьевский технологический институт (филиал) Московского государственного технологического университета «СТАНКИН», 2016.- 121 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43395>.

2. Бойко, А.Ф. Теория планирования многофакторных экспериментов: учебное пособие/ А.Ф. Бойко, М.Н. Воронкова. - Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.- 73 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28403>.

3. Булатов С. Ю., Нечаев В. Н.. Результаты исследований рабочего процесса системы загрузки и очистки фуражного зерна малогабаритного комбикормового агрегата. Княгинино: НГИЭИ. 2012. 140 с.

4. Булатов С. Ю., Нечаев В. Н., Савиных П. А. Разработка дробилки зерна для крестьянских хозяйств и результаты исследований по оптимизации её конструктивно-технологических параметров. Теория, разработка, методика, эксперимент, анализ. Монография. Княгинино: НГИЭИ. 2012. 140 с.

5. Вильдфлуш И.Р. Комплексное применение средств химизации при возделывании зерновых культур [Электронный ресурс]/ И.Р. Вильдфлуш [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2014. — 175 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29581.html>. — ЭБС «IPRbooks».

6. Воробьев В.А. Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства / В.А. Воробьев, В.В. Калинин, Ю.Л. Колчинский и др. – М.: КолосС, 2004. – 541 с.

7. Вострухин Н.П. Безотвальная обработка почвы в севообороте [Электронный ресурс]: научные исследования и практическое применение/ Н.П. Вострухин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2013. — 125 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29416>. — ЭБС «IPRbooks».

8. Жуков, А.Д. Практикум по технологическому моделированию: учебное пособие / А.Д. Жуков, Т.В. Смирнова, П.К. Гудков. - М.: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.- 168 с. // ЭБС

«IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30351>.

9. Иванец, Г.Е. Математическое моделирование: учебное пособие / Г.Е., Иванец, О.А., Ивина.- Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2014.- 102 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61267>.

10. Кирсанов В.В. Механизация и технология животноводства: учебник / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич, В.В. Швецов, Р.Ф. Филонов. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 585 с.

11. Косолапов В.В. Обоснование способа и параметров сошниковой группы для повышения качества посева сахарной свеклы: монография / В.В. Косолапов, Е.В. Косолапова, А.Н. Скороходов. – Княгинино: НГИЭУ, 2015. – 152 с.

12. Коноваленко Л.Ю. Современные ресурсо- и энергосберегающие технологии переработки продукции животноводства [Электронный ресурс]: научно-аналитический обзор/ Коноваленко Л.Ю.— Электрон. текстовые данные. — М.: Росинформагротех, 2012. — 52 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15771>. — ЭБС «IPRbooks».

1. Любченко, Е.А. Планирование и организация эксперимента: учебное пособие. Часть 1 / Е.А. Любченко, О.А. Чуднова. – Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2010. – 156 с. // ЭБ НГИЭУ [Электронный ресурс].

2. Матвеев В.Ю. Повышение эффективности промывки доильных установок на основе пневмомеханического интенсификатора с активным рабочим органом: монография / В. Ю. Матвеев. – Княгинино: НГИЭУ, 2016.– 116 с.

3. Математическое моделирование: лабораторный практикум.- М.: Московский технический университет связи и информатики, 2015.- 43 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61739>.

4. Мишуров Н.П. Совершенствование инженерно-технического обеспечения молочных ферм на основе комплексной энергетической оценки [Электронный ресурс]: научное издание/ Мишуров Н.П. — Электрон. текстовые данные. — М.: Росинформагротех, 2011. — 120. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15770>. — ЭБС «IPRbooks».

5. Мумладзе Р.Г. Основные пути повышения эффективности производства продукции молочного скотоводства [Электронный ресурс]: монография/ Мумладзе Р.Г., Долгова Е.А. Электрон. текстовые данные. - М.: Палеотип, 2011. — 42 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10227>. — ЭБС «IPRbooks».

6. Пилипюк В.Л. Технология хранения зерна и семян [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пилипюк В.Л. — Электрон. текстовые данные.— М.:

Вузовский учебник, 2010. — 437 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/751>. — ЭБС «IPRbooks».

7. Пономарев, В.Б.. Математическое моделирование технологических процессов: курс лекций / В.Б. Пономарев, А.Б. Лошкарев. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ–УПИ, 2006.-129 с. // ЭБ НГИЭУ [Электронный ресурс].

8. Реброва, И.А. Планирование эксперимента: учебное пособие. – Омск: СибАДИ, 2010. –105 с. // ЭБ НГИЭУ [Электронный ресурс].

9. Романова Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романова Е.В., Введенский В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11537>. — ЭБС «IPRbooks».

10. Самосюк В.Г. Технологическое оборудование для производства молока [Электронный ресурс]/ Самосюк В.Г., Китиков В.О., Сорокин Э.П.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2013. — 494 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29527>. — ЭБС «IPRbooks».

11. Сидняев, Н. И. Теория планирования эксперимента и анализ статистических данных: учебное пособие / Н. И. Сидняев. – М. : Издательство Юрайт; ИД Юрайт, 2011. – 399 с. // ЭБ НГИЭУ [Электронный ресурс].

12. Статистические методы обработки, планирования инженерного эксперимента: учебное пособие.- Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015.- 93 с. // ЭБС «IPRbooks» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55912>.

13. Тихонов, А.И. Основы теории подобия и моделирования (электрические машины): Учеб. пособие / А.И. Тихонов.- ФГБОУ ВПО «Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина»; Иваново, 2011. – 132 с. // ЭБ НГИЭУ [Электронный ресурс].

14. Штерензон, В. А. Моделирование технологических процессов: конспект лекций. / В. А. Штерензон/ - Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2010. – 66 с. // ЭБ НГИЭУ [Электронный ресурс].

15. Шуравилин А.В. Ресурсосберегающие технологии в земледелии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шуравилин А.В., Бушуев Н.Н. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2010. — 200 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11558>. — ЭБС «IPRbooks».

11.2. Информационные технологии и программное обеспечение

1. STATISTICA 10, срок действия – бессрочный. Серийные номера: АХАR306F784404FA-3, АХАR306F784504FA-Т, ХАR302F720527FA-J, АХАR306F784304FA-Q.

2. Соглашение о сотрудничестве по стратегическому партнерству в сфере образования между Autodesk и образовательным учреждением ГБОУ ВПО "Нижегородский государственный инженерно-экономический институт" №7 от 12.12.2012 г. Бессрочное.

11.3. Информационно-справочные системы

1. <http://www.allbest.ru/libraries.htm> - Каталог электронных библиотек.
2. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотечная система
3. <http://www.iprbookshop.ru/> - электронная библиотечная система «IPRbooks»
4. <https://нэб.рф/profile/> - национальная электронная библиотека
5. <http://www.knigafund.ru/> - электронная библиотечная система «КнигаФонд»

12. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Для проведения научно-исследовательской практики учебное заведение располагает лабораторией «Устройство транспортных средств», «Сельскохозяйственные машины, техническое и технологическое обеспечение АПК», «Слесарная мастерская» с необходимым оборудованием:

1. Персональный компьютер Intel.
2. Мультимедийное оборудование
3. Учебно-лабораторное оборудование "Трактор ДТ-75"
4. Учебно-лабораторное оборудование "Трактор МТЗ-80"
5. Плуг ПЛН 4-35
6. Комбайн зерноуборочный СК 5М «Нива»
7. Сеялка зерновая СЗ-3,6
8. Грабли ГВК 6
9. Косилка сегментная КС-2,1
10. Бороны дисковые БДМ
11. Культиватор КПС-4,2
12. Картофелесажалка СН-4Б
13. Комбайн картофелеуборочный КПК-3

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Форма отчетной документации о прохождении научно-исследовательской практики аспиранта

ГБОУ ВО

«Нижегородский государственный инженерно-экономический институт»

Утвержден на заседании
кафедры _____

Протокол заседания № _____
«__» _____ 20__ г.
Зав. кафедрой
_____/_____/

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ
на 201_ – 201_ учебный год

аспиранта _____

ФИО аспиранта

Направление подготовки _____
шифр и наименование направления подготовки

Год и форма обучения _____

Кафедра _____
название кафедры

Научный руководитель _____
ФИО, должность, степень, ученое звание

Утвержден на заседании кафедры

«__» _____ 201__ г.

Зав. кафедрой _____

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ПРАКТИКИ**

(201__ - 201__ учебный год)

аспиранта _____

Ф.И.О. аспиранта полностью

направление _____

год обучения _____

кафедра _____

наименование

Руководитель практики _____

Ф.И.О.

№ п/п	Планируемые формы работы	Количество часов
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		

Аспирант _____ / _____ /

Руководитель практики _____ / _____ /

Научный руководитель _____ / _____ /

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Фонд оценочных средств

№ п/п	Контролируемая компетенция	Результаты обучения	Наименование оценочного средства
1.	УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<p>ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах</p> <p>УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач</p> <p>ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке, технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач, различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	Творческое задание, отчет по практике
2.	ОПК-1 способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	<p>ЗНАТЬ: методы математического моделирования и проектирования технологических процессов</p> <p>УМЕТЬ: применять математические методы моделирования для решения практических задач</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов, практическими навыками использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях</p>	Творческое задание
3.	ОПК-3 готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы	<p>ЗНАТЬ: состояние вопроса и проблемы в исследуемой области</p> <p>УМЕТЬ: подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы</p>	отчет по практике

		<p>ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, навыками презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.</p>	
4.	<p>ПК-2 готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве и животноводстве, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства</p>	<p>ЗНАТЬ: методы решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства</p> <p>УМЕТЬ: обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства</p> <p>ВЛАДЕТЬ: методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства</p>	<p>Творческое задание, отчет по практике</p>
5.	<p>ПК-3 способностью применять знания в области современных технологий, процессов и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве</p>	<p>ЗНАТЬ: состояние и направление развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве, устройство и принципы работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства, современные тенденции развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве</p> <p>УМЕТЬ: проводить исследования в области механизации сельского хозяйства</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве</p>	<p>Творческое задание</p>
6.	<p>ПК-4 способностью обосновывать режимы и параметры технологических процессов,</p>	<p>ЗНАТЬ: методы проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, устано-</p>	<p>Творческое задание, отчет по практике</p>

	<p>технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, а также разрабатывать методы их оптимизации</p>	<p>вок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве</p> <p>УМЕТЬ:</p> <p>обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента</p> <p>ВЛАДЕТЬ:</p> <p>методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве</p>	
--	--	---	--

Творческое задание:
разработать план индивидуальной работы аспиранта

План работы является одним из основных документов, регламентирующих работу аспирантов. Индивидуальный план работы аспиранта разрабатывается в соответствии с требованиями положения о порядке разработки и утверждения индивидуального плана работы обучающихся по программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Нижегородский государственный инженерно-экономический институт».

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если в плане научных исследований соблюдена логика исследования, план полностью соответствует теме, целям и задачам исследования.
- «не зачтено» выставляется аспиранту, если план научных исследований не логичен, не соответствует теме, целям и задачам исследования.

Творческое задание:
составить отчет о научно-исследовательской деятельности

В конце каждого семестра аспиранты составляют отчет о результатах научно-исследовательской работы за семестр. Отчет утверждается научным руководителем аспиранта и заслушивается на заседании ведущей кафедры.

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если рабочий план выполнен в полном объеме и аспирант набрал минимальное количество зачетных единиц, необходимых для успешной его аттестации;
- «не зачтено» выставляется аспиранту, если рабочий план выполнен не в полном объеме и аспирант не набрал минимального количества зачетных единиц, необходимых для успешной его аттестации.

Творческое задание:
представить научный обзор по теме исследования в виде первой главы

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если проведен системный анализ научных достижений по теме исследования, использовано успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки научных достижений, научный обзор написан в соответствии с правилами стилистики, предъявляемыми к написанию научных работ;
- «не зачтено» выставляется аспиранту, если научный обзор не содержит системного анализа имеющихся научных достижений по теме исследования, применение технологий критического анализа и оценки научных достижений носит фрагментарный характер, наблюдается грубое нарушение правил стилистического написания научных статей.

Творческое задание:
собрать и обработать научную, статистическую информацию по теме научного исследования (оформляется в виде 2 главы)

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если собранная информация достоверна, релевантна, аспирант умеет правильно выбрать метод обработки собранной научной информации по теме исследования.
- «не зачтено» выставляется аспиранту, если собранная информация нерелевантна задачам исследования, обладает признаками недостоверности, а аспирант не умеет правильно выбрать метод обработки собранной информации.

Творческое задание:
подготовить тезисы доклада по теме научного исследования на научную конференцию

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если содержание тезисов соответствует теме научного исследования, они обладают новизной выводов, предложений, четко прослеживается личный вклад аспиранта в решении научной проблемы, тезисы оформлены в соответствии с правилами, замечаний к оформлению нет, отсутствуют некорректные заимствования;
- «не зачтено» выставляется аспиранту, если содержание тезисов не соответствует теме научного исследования, в них не представлен авторский вклад аспиранта в решении научной проблемы, присутствуют грубые нарушения правил оформления и некорректные заимствования.

Творческое задание:
подготовить доклад по теме исследования на научную конференцию

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если доклад и презентация являются содержательными, полными, выполненными на высоком теоретическом и техническом уровне, позволяют донести основные цели и задачи, аспирант демонстрирует высокий уровень коммуникативных навыков и умений публичной презентации результатов научных исследований, умение применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранных языках;
- «не зачтено» выставляется аспиранту, если доклад выполнен на низком теоретическом уровне, презентация отсутствует или технически подготовлена неправильно и не позволяет донести основное содержание доклада, а аспирант демонстрирует отсутствие навыка публичной презентации результатов научных исследований, не умеет применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранных языках.

**Творческое задание:
подготовить научную статью по теме исследования**

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если содержание статьи соответствует теме научного исследования, статья обладает новизной выводов, предложений, четко прослеживается личный вклад аспиранта в решении научной проблемы, статья оформлена в соответствии с правилами, замечаний к оформлению нет, некорректные заимствования отсутствуют, аспирант демонстрирует умение применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранных языках;

-«не зачтено» выставляется аспиранту, если содержание статьи не соответствует теме научного исследования, в статье не представлен авторский вклад аспиранта в решении научной проблемы, присутствуют грубые нарушения правил оформления и некорректные заимствования, аспирант не умеет применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранных языках.

**Творческое задание:
составить план и разработать программу научного мероприятия**

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется аспиранту, если план разработан и составлен грамотно и четко, прописаны цели и задачи мероприятия, программа соответствует разработанному плану, четко регламентированы порядок и состав участников научного мероприятия. Грамотно рассчитан временной регламент. В результате мероприятия достигнуты поставленные цели и задачи.

-«не зачтено» выставляется аспиранту, в процессе планирования и разработки программы не были учтены отдельные аспекты работы, не четко сформулированы цели и задачи, не соблюден временной регламент или состав и последовательность выступления участников мероприятия.

Отчет по научно-исследовательской практике

Критерии оценки:

оценка «отлично»:

аспирант продемонстрировал высокий уровень решения задач, предусмотренных программой практики, что нашло отражение в отзыве руководителя практики от выпускающей кафедры; отчетные материалы соответствуют содержанию практики, результат, полученный в ходе прохождения практики, в полной мере соответствует заданию; задание выполнено в полном объеме; способен правильно и логично обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; способен творчески представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; способен самостоятельно разрабатывать выбирать технологии исследования; способен свободно включаться в работу команды и участвовать в достижении общих целей совместно с другими людьми.

оценка «хорошо»:

аспирант продемонстрировал хороший уровень решения задач, предусмотренных программой практики, но имели место отдельные замечания, что нашло отражение в отзыве руководителя практики от выпускающей кафедры;- аспирант способен правильно обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями; выявлять и формулировать актуальные и научные проблемы; способен аргументировано и ясно обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования; способен с легкостью проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; способен самостоятельно представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; способен оптимально ясно применять современные технологии исследования; умеет работать в команде.

оценка «удовлетворительно»:

результат, полученный в ходе выполнения практики, не в полной мере соответствует заданию; задание выполнено в меньшем объеме; в ходе прохождения практики имелись серьезные замечания со стороны руководителя практики; аспирант представил отчетные документы не в полном объеме и с нарушением сроков, испытывает трудность в обобщении и критическом оценивании результатов, полученных отечественными и зарубежными исследователями; с трудом выявляет и формулирует актуальные и научные проблемы; не всегда способен проводить самостоятельные исследования в соответствии с разработанной программой; испытывает трудности в представлении результатов проведенного исследования в виде научного отчета, статьи или доклада; знает, но не всегда способен выбирать технологии исследования; наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике.

оценка «неудовлетворительно»:

аспирант не решил задач, предусмотренных программой практики, что нашло отражение в отзыве научного руководителя; аспирант не способен ставить цели и задачи исследования, самостоятельно определять материал и методы исследования; использовать контрольно-измерительные материалы; задание аспирантом не выполнено; результат, полученный в ходе выполнения практики, не соответствует поставленной задаче; не демонстрирует способность предоставлять результаты исследования, выявлять актуальные проблемы исследования; не способен проводить исследование в соответствии с разработанной программой практики; не способен составлять библиографический каталог, обрабатывать материал по проблемам исследования; не способен представлять результаты проведенного исследования в виде отчета, статьи и докладов.

Критерии оценки результатов обучения

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
УК – 3 - готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач					
ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия	Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за не-

перед собой, коллегами и обществом		него ответственность перед собой, коллегами и обществом	нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	го ответственность перед собой, коллегами и обществом
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач

ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач
ОПК-1: способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты					
ЗНАТЬ: методы математического моделирования и проектирования технологических процессов Шифр	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах математического моделирования технологических процессов	В целом успешные, но не систематические представления о методах математического моделирования технологических процессов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о методах математического моделирования технологических процессов	Сформированные представления о методах математического моделирования технологических процессов
УМЕТЬ: применять математические методы для решения практических задач	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения применять математические методы для решения практических задач	В целом успешное, но не систематическое использование умения применять математические методы для решения практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения применять математические методы для решения практических задач	Сформированное умение применять математические методы для решения практических задач
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Успешное и систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
ВЛАДЕТЬ: практическими навыками использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	Успешное и систематическое применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях

ОПК-3: готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы					
ЗНАТЬ: состояние вопроса и проблемы в исследуемой области	отсутствие знаний	фрагментарные представления о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области	неполные представления о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области	сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области	Сформированные представления о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области
УМЕТЬ: подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы	В целом успешное, но не систематическое умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работ	Сформированное умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы
ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи	Не владеет методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи	Владеет методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.	Владеет отдельными методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи	Владеет системой методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи
ВЛАДЕТЬ: - навыками презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств	В целом успешное, но не систематическое применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств	Успешное и систематическое применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств
ПК-2: способностью применять знания в области диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин, оборудования перерабатывающих отраслей АПК					
ЗНАТЬ: научные основы надежности машин, организации, оценки качества и эффективности технического сервиса	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о научных основах надежности машин, организации, оценки качества и эффективности технического сервиса	Неполные представления о научных основах надежности машин, организации, оценки качества и эффективности технического сервиса	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о научных основах надежности машин, организации, оценки качества и эффективности технического сервиса	Сформированные систематические представления о научных основах надежности машин, организации, оценки качества и эффективности технического сервиса

				ского сервиса	
УМЕТЬ: эффективно использовать средства диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин, оборудования перерабатывающих отраслей АПК и методы интенсификации производств	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение использовать средства диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин, оборудования перерабатывающих отраслей АПК и методы интенсификации производств	В целом успешное, но не систематическое умение использовать средства диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин, оборудования перерабатывающих отраслей АПК и методы интенсификации производств	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы использовать средства диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин, оборудования перерабатывающих отраслей АПК и методы интенсификации производств	Сформированное умение использовать средства диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения тракторов, автомобилей, сельскохозяйственных и мелиоративных машин, оборудования перерабатывающих отраслей АПК и методы интенсификации производств
ВЛАДЕТЬ: методами решения задач связанных, с поддержанием техники, применяемой в сельском хозяйстве, в работоспособном состоянии	Не владеет методами	Владеет методами решения задач связанных, с поддержанием техники, применяемой в сельском хозяйстве, в работоспособном состоянии, допускающая существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми методами решения задач связанных, с поддержанием техники, применяемой в сельском хозяйстве, в работоспособном состоянии	В целом успешное, но содержащее некоторые пробелы умение владеть методами решения задач связанных, с поддержанием техники, применяемой в сельском хозяйстве, в работоспособном состоянии	Успешное и системное владение методами решения задач связанных, с поддержанием техники, применяемой в сельском хозяйстве, в работоспособном состоянии
ПК-3: способностью к анализу, выбору и разработке современных технологических процессов и технических средств диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники и используемых в ней эксплуатационных материалов					
ЗНАТЬ: состояние и направление развития научно-технического прогресса в области диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о состоянии и направлении развития научно-технического прогресса в области диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники	Неполные представления о состоянии и направлении развития научно-технического прогресса в области диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о состоянии и направлении развития научно-технического прогресса в области диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники	Сформированные систематические представления о состоянии и направлении развития научно-технического прогресса в области диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники
ЗНАТЬ: устройство и принципы работы средств диагностики, технического об-	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об устройстве и принципах работы средств диагностики, техническо-	Неполные представления об устройстве и принципах работы средств диагностики, технического обслужи-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об устройстве и принципах работы	Сформированные систематические представления об устройстве и принципах работы средств диагностики, технического обслужи-

служивания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники		го обслуживания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники	вания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники	средств диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники	вания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники
УМЕТЬ: проводить поиск, анализ и выбор информации для разработки и (или) совершенствования современных технологий, диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение проводить поиск, анализ и выбор информации для разработки и (или) совершенствования современных технологий, диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники	В целом успешное, но не систематическое умение проводить поиск, анализ и выбор информации для разработки и (или) совершенствования современных технологий, диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить поиск, анализ и выбор информации для разработки и (или) совершенствования современных технологий, диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники	Сформированное умение проводить поиск, анализ и выбор информации для разработки и (или) совершенствования современных технологий, диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа, выбора и разработки современных технологических процессов и технических средств диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники и используемых в ней эксплуатационных материалов	Отсутствие навыков	Фрагментарное использование навыков анализа, выбора и разработки современных технологических процессов и технических средств диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники и используемых в ней эксплуатационных материалов	В целом успешное, но не систематическое использование навыков анализа, выбора и разработки современных технологических процессов и технических средств диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники и используемых в ней эксплуатационных материалов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование навыков анализа, выбора и разработки современных технологических процессов и технических средств диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники и используемых в ней эксплуатационных материалов	Успешное и систематическое использование навыков анализа, выбора и разработки современных технологических процессов и технических средств диагностики, технического обслуживания, ремонта и хранения сельскохозяйственной техники и используемых в ней эксплуатационных материалов
ПК-4: способностью обосновывать режимы и параметры технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, а также разрабатывать методы их оптимизации					
ЗНАТЬ: методы проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Неполные представления о методах проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Сформированные систематические представления о методах проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве

				ных в сельском хозяйстве	
УМЕТЬ: обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента	В целом успешное, но не систематическое умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента	Сформированное, но содержащие отдельные пробелы обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента	Сформированное умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента
ВЛАДЕТЬ: методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Не владеет методами	Владеет методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	В целом успешное, но содержащее некоторые пробелы умение методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Успешное и системное владение методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве
ВЛАДЕТЬ: навыками проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве	Отсутствие навыка	Фрагментарное использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве	В целом успешное, но не систематическое использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве	Успешное и систематическое использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НРИР
ГБОУ ВО НГИЭУ
Д.В. Ганин
«30» августа 2021 г.

**Рабочая программа
научно-исследовательской деятельности
и подготовки научно-квалификационной
работы (диссертации) на соискание ученой
степени кандидата наук**

по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и
энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для
агропромышленного комплекса»

Квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021 год

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18 августа 2014 г. № 1018.

2. Основной образовательной программы по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии и средства механизации сельского хозяйства».

Организация-разработчик: ГБОУ ВО НГИЭУ

Разработчик рабочей программы:

д.т.н., доцент, профессор кафедры «Технический сервис» Булатов С.Ю.

Рецензенты

д.т.н., профессор кафедры технологического и энергетического оборудования ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия» П. А. Савиных

Программа принята на заседании кафедры «Технический сервис» протокол № 1 «27» августа 2021г.

Заведующий кафедрой Е.Б.Миронов

Согласовано:

Начальник УНИиПНПК Н.В. Проваленова

1. Цель научной деятельности

Целью научной деятельности является овладение современными методами самостоятельных научных исследований и экспериментирования на основе углубленных профессиональных знаний по региональной и отраслевой науке, основным результатом которых является подготовка к защите диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук.

2. Задачи научных исследований

Задачи научной деятельности:

- формирование навыков проведения научно-исследовательской деятельности и развитие следующих умений: определять объект и предмет исследования; самостоятельно ставить цель и задачи научно-исследовательской деятельности; обосновать актуальность выбранной темы; самостоятельно выполнять исследования по теме диссертации; вести поиск источников литературы с привлечением современных информационных технологий; формулировать и решать задачи, возникающие в процессе научно-исследовательской деятельности; адекватно выбирать соответствующие методы исследования исходя из задач темы диссертации; применять современные информационные технологии при организации и осуществлении научной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных, анализировать результаты и представлять их в виде завершенных научно-исследовательских разработок (отчета о научно-исследовательской деятельности, тезисов докладов, научной статьи, заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем, научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук); нести ответственность за качество выполняемых работ;

- подготовка к защите научно-квалификационной работы на соискание ученой степени кандидата наук.

3. Результаты освоения

В результате научно-исследовательской деятельности обучающийся должен:

- критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;

- уметь использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

- следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

- самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

- проводить поиск и анализ современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного производства;

- уметь обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве и животноводстве, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства;

- обосновывать режимы и параметры технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, а также разрабатывать методы их оптимизации.

4. Содержание научных исследований

Перечень видов научной деятельности приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Виды и содержание научной деятельности

№ п/п	Виды и содержание НД	Отчетная документация
1.	Составление библиографии по теме НКР (диссертации)	1.1 Картотека литературных источников (монографии одного автора, группы авторов, авторефераты, диссертации, статьи в сборниках научных трудов, статьи в отечественных и зарубежных журналах и прочее – не менее 150 источников) 1.2 Глава 1 по материалам литературных источников 1.3 Список литературы к НКР, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ на библиографические ссылки (ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.80)
2.	Организация и проведение экспериментов, сбор эмпирических данных и их интерпретация	2.1. Результаты дисперсионного, корреляционного и иных математических анализов данных экспериментов
3.	Написание научных статей по проблеме исследования	4.1. Статьи по материалам исследования, в том числе: - в журналах, рекомендованных ВАК, в количестве, необходимом для представления диссертации в совет по защите диссертаций
4.	Выступление на научных конференциях по проблеме исследования	Программы конференций, грамоты, сертификаты и дипломы за участие, опубликованные тезисы докладов на конференции
5.	Отчет о научно-исследовательской деятельности за год	Ежегодные отчеты о НИД
6.	Подготовка НКР (по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук)	Главы НКР, подготовленные по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (ГОСТ Р 7.0.11—2011)
7.	Подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	Научный доклад на заседании итоговой аттестационной комиссии об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

Индивидуальный план научной деятельности разрабатывается аспирантом совместно с научным руководителем, утверждается на заседании кафедры и фиксируется в ежегодных отчетах о научной деятельности.

5. Сроки проведения и основные этапы научной деятельности

Научная деятельность аспирантов осуществляется в течение всего периода обучения.

Таблица 2 Виды, содержание и трудоемкость научной деятельности аспирантов по семестрам

Этап НД/семестр	Трудоемкость (ЗЕТ)	Виды и содержание НИД	Отчетная документация
1	24	1.1 Выбор темы исследования	1.1 Выписка из приказа об утверждении темы
		1.2 Изучение научной литературы и иных	1.2 Заполненные разделы индивидуального плана

		информационных источников по выбранной теме	аспиранта с формулировками актуальности и практической значимости темы НКР (диссертации)
		1.3 Определение цели и задач исследования, определение объекта и предмета научного исследования	1.3 Развернутый план НКР (диссертации)
		1.4 Составление плана исследований долгосрочный (на весь период обучения), а также краткосрочный (на первый год исследований)	1.4 План проведения исследований
2	24	2.1 Анализ существующих подходов и положения дел в исследуемой области, определение методики проведения исследований	2.1, 2.2. Отчет о НД по итогам 1 года обучения, Глава 1
		2.2 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	
		2.3 Анализ полученных данных	2.3 Научная публикация (аналитическая статья, тезисы или материалы выступления)
		2.4 Подготовка выступления на научно-практической конференции	2.4. Грамоты, сертификаты и дипломы за участие, опубликованные тезисы докладов на конференции
		2.5 Подготовка научной публикации (аналитической статьи по литературным данным, тезисов выступления на конференции)	2.5. Научная публикация (аналитическая статья, тезисы или материалы выступления)
		2.6 Составление библиографии по теме НД (диссертации)	2.6 Картотека литературных источников. Список литературных источников, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ на библиографические ссылки (ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.80)
3	25	3.1 Разработка теоретико-методологических вопросов и подготовка второй главы работы	Заполненные разделы индивидуального плана аспиранта
		3.2 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	
		3.3 Анализ полученных данных	3.3. Результаты анализа данных
4	23	4.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	4.1 Отчет о НД по итогам 2 года обучения, Главы 2 и 3
		4.2 Анализ полученных данных	4.2 Результаты анализа данных
		4.3 Написание научной статьи по результатам исследований и её публикация в сборнике	4.3 Статья в сборнике научных работ или научном журнале

		научных работ или научном журнале	
		4.4 Подготовка доклада по материалам исследования и выступление на научной конференции.	4.4 Грамоты, сертификаты и дипломы за участие
		4.5 Отчёт о научно-исследовательской деятельности за год	4.5. Отчет о НД
5	28	5.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	Главы 4 и 5
		5.2 Анализ полученных данных	5.2 Результаты анализа данных
		5.3 Написание научной статьи по результатам исследований и её публикация в сборнике научных работ или научном журнале	5.3 Статья в сборнике научных работ или научном журнале
6	26	6.1 Проведение исследований в соответствии с утвержденным планом	6.1 Отчет о НД по итогам 3 года обучения
		6.2 Анализ полученных данных	6.2 Результаты анализа данных
		6.3 Подготовка доклада по материалам исследования и выступление на научной конференции	6.3 Грамоты, сертификаты и дипломы за участие
		6.4 Написание научной статьи по результатам исследований и её публикация в сборнике научных работ или научном журнале	6.4 Статья в сборнике научных работ или научном журнале
		6.4 Отчёт о научно-исследовательской деятельности за год	6.4. Отчет о НД
		6.5 Подготовка НКР	6.5 НКР, подготовленная по требованиям к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (ГОСТ Р 7.0.11—2011)

6. Руководство и контроль научной деятельности

Руководство программой научной деятельности осуществляется научным руководителем аспиранта и контролируется кафедрой. Обсуждение плана и промежуточных результатов НД проводится на кафедре с привлечением научных руководителей и ведущих научно-педагогических работников. Результаты научной деятельности должны быть оформлены в письменном отчете и представлены для утверждения научному руководителю. Отчет о научной деятельности аспиранта, подписанный научным руководителем, должен быть представлен на заседании кафедры. К отчету прилагаются: ксерокопии статей, тезисы докладов, опубликованных за текущий год, тексты докладов и выступлений аспирантов на научно-практических конференциях, сертификаты, дипломы, грамоты за участие в научных форумах. Аспиранты, не предоставившие в срок отчет о научной деятельности и не аттестованные по его итогам, к прохождению итоговой аттестации не допускаются. По результатам выполнения утвержденного

плана научной деятельности аспиранта выставляется оценка по итогам аттестации «зачтено», «не зачтено».

7. Порядок аттестации и критерии оценки аспиранта по итогам научной деятельности

7.1. Порядок аттестации аспирантов регламентируется Положением о порядке проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по программам подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре НГИЭУ.

8. Методические указания по научной деятельности в семестре

По итогам НД за год аспиранту необходимо представить для утверждения научному руководителю отчет. Затем отчет представляется на заседании кафедры, ведущей подготовку аспиранта. В отчете необходимо указывать тему диссертационного исследования, цель и задачи исследования, новизну и актуальность темы исследований, количество литературных источников, проанализированных по теме исследований. Подготовить таблично-демонстрационный материал по результатам исследований. К отчету необходимо приложить обзор литературы по теме диссертации, библиографический список, главы НКР (диссертации), данные обработки полученных в ходе исследований данных, презентации докладов, статьи по теме исследования и другие материалы, подтверждающие результативность НД аспиранта.

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт информационных технологий и средств связи
Кафедра «Информационные системы и технологии»

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УНИиПНПК
Н.В.Проваленова
«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Основы защиты прав интеллектуальной собственности

по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021год

Рабочая программа составлена на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 г., номер государственной регистрации № 1018.

2. Основной образовательной программы по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса».

Организация-разработчик: ГБОУ ВПО «Нижегородский государственный инженерно-экономический институт»

Разработчик: к.т.н., доцент В.В.Косолапов

Рецензент:

д.т.н., профессор кафедры «Технический сервис» С.Ю.Булатов

Программа принята на заседании кафедры «Информационные системы и технологии» протокол № 1 от «28» августа 2021 г.

Зав. кафедрой «Информационные технологии» Т.Н.Астахова

Пояснительная записка

Назначение дисциплины «Основы защиты прав интеллектуальной собственности» заключается в подготовке и обучении кадров высшей квалификации по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в лесном, сельском и рыбном хозяйстве и профилю (направленности) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса» методике проведения теоретических и экспериментальных исследований; основным этапам проведения научно-исследовательской и опытно-конструкторской работ; методике оценки качества работы и надежности машин, технического уровня и соответствия требованиям стандартов; совершенствованию технологии и конструкции машин в растениеводстве, животноводстве, переработке продукции и техническом сервисе.

Данный курс поможет расширить знание об исследовательской работе, о методике проведения патентного поиска, расширении знаний в исследуемой области, за счет получения навыков работы с отечественными и международными поисковыми базами. Изучение данной дисциплины позволит получить знания в области защиты своих интеллектуальных прав для последующей «безопасной» коммерциализации своих идей.

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Основы защиты прав интеллектуальной собственности» является факультативной дисциплиной по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в лесном, сельском и рыбном хозяйстве.

В совокупности с другими дисциплинами учебного плана дисциплина «Основы защиты прав интеллектуальной собственности» направлена на формирование следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

универсальные компетенции:

– способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1):

- **знать:** методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- **уметь:** анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- **владеть:** навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.

– готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4):

- **знать:** стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках;
- **уметь:** следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;
- **владеть:** навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.

общепрофессиональные компетенции:

– способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2):

- **знать**: основные требования к оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций;
- **уметь**: представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета;
- **владеть**: навыками написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива.

профессиональные компетенции:

– способность к поиску, анализу и выбору современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного производства (ПК-1):

- **знать**: методику проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам;
- **уметь**: проводить поиск и анализ информации по теме исследования;
- **владеть**: навыками работы с поисковыми системами.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина «Основы защиты прав интеллектуальной собственности» является основополагающей для следующих курсов «Теория и практика планирования эксперимента», «Технологии и средства механизации сельского хозяйства», а также для научно-квалификационной работы.

Контроль знаний аспирантов осуществляется в форме текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль – оценка знаний и умений проводится постоянно на практических занятиях с помощью тестовых заданий и контрольных работ, оценки самостоятельной работы аспирантов, включая доклады, выступления на конференциях. Промежуточный контроль аспиранта проводится в форме итогового контроля – зачета с оценкой.

2. Цели и задачи дисциплины.

Требования к результатам освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование знаний, умений и навыков в области теории и практики основ защиты интеллектуальной собственности. Изучение данной дисциплины позволит аспирантами в условиях развивающейся экономики в направлении инноваций приобрести знания, позволяющие самостоятельно решать научные задачи, ориентироваться в патентной и научно-технической сфере, определять уровень интеллектуальности своих исследований, ориентируясь на современное производство и передовые научные исследования.

Для достижения поставленных целей необходимо решить следующие задачи дисциплины: обучение аспирантов методам и методологии научного исследования; знакомство с видами, объектами и условиями формирования интеллектуальной собственности; обучение аспирантов работе со справочной, научно-технической литературой и патентными зарубежными и отечественными базами; знакомство со способами оформления и регистрации результатов интеллектуальной деятельности.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках;
- основные требования к оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций;
- методику проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам.

уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов;
- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;
- представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета;
- проводить поиск и анализ информации по теме исследования.

владеть:

- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;
- навыками написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива;
- навыками работы с поисковыми системами.

3. Организационно-методические данные дисциплины
 Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зач. ед. (36 час.)

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	ОПФО		ЗПФО	
	Зач. ед.	Час. (2 сем.)	Зач. ед.	Час. (2 сем.)
Общая трудоемкость дисциплины	1	36	1	36
Аудиторные занятия	0,5	18	0,22	8
Лекции (Л)	0,25	9	0,11	4
Практические занятия (ПЗ)	0,25	9	0,11	4
Самостоятельная работа (СРС)	1,5	18	0,78	28
Вид контроля (зачет с оценкой)		*		*

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Модуль 1. Интеллектуальная собственность, её виды и особенности
Модульная единица 1. Понятие интеллектуальной собственности
Модульная единица 2. Авторское право
Модульная единица 3. Промышленная собственность
Модуль 2. Патентное право
Модульная единица 4. Основы патентного поиска
Модульная единица 5. Оформление патентных прав

4.2. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 2

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	ОПФО				ЗПФО			
	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
		Л	ПЗ			Л	ПЗ	
Модуль 1. Интеллектуальная собственность, её виды и особенности								
Модульная единица 1. Понятие интеллектуальной собственности.	3	1	-	2	4	2	-	2
Модульная единица 2. Авторское право.	8	2	2	4	6		-	4
Модульная единица 3. Промышленная собственность.	8	2	2	4	5	2	1	4
Модуль 2. Патентное право								
Модульная единица 4. Основы патентного поиска.	9	2	3	4	8	-	2	6
Модульная единица 5. Оформление патентных прав.	8	2	2	4	7	-	1	6
Контрольная работа								6
Итого		9	9	18		4	4	28

4.3. Содержание модулей дисциплины

Таблица 3

Модуль 1. Интеллектуальная собственность, её виды и особенности

№ модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов
<i>Модульная единица 1.</i> Понятие интеллектуальной собственности.	<p>Введение. Понятие интеллектуальной собственности. Содержание, цели и задачи курса. История развития законодательства в области охраны интеллектуальной собственности. Международная патентная система. Международные конвенции по вопросам интеллектуальной собственности.</p> <p><i>Аспирант должен</i></p> <p><i>Знать:</i> основные определения. Этапы развития правовой охраны интеллектуальной собственности. Виды ИС.</p> <p><i>Уметь:</i> ориентироваться в понятиях, связанных с ИС.</p>
<i>Модульная единица 2.</i> Авторское право.	<p>Авторское право. Виды объектов авторских прав. Защита авторских прав. Понятие, признаки и регистрация программ для ЭВМ и баз данных.</p> <p><i>Аспирант должен</i></p> <p><i>Знать:</i> что такое авторские права. Виды авторских прав.</p> <p><i>Уметь:</i> применять знания о защите авторских прав.</p>
<i>Модульная единица 3.</i> Промышленная собственность.	<p>Виды объектов промышленной собственности. Понятие и признаки изобретения, полезной модели и промышленного образца. Объекты изобретения, полезной модели и промышленного образца. Понятие новизны, изобретательского уровня и промышленной применимости.</p> <p><i>Аспирант должен</i></p> <p><i>Знать:</i> виды промышленной собственности. Основные отличительные признаки патента на изобретение, полезную модель и промышленного образца.</p> <p><i>Уметь:</i> выявлять к какому типу патента относится заявляемый объект интеллектуальной собственности.</p>

Модуль 2. Патентное право

<i>Модульная единица 4.</i> Основы патентного поиска.	<p>Методика проведения патентного поиска. Определение уровня техники исходя из результатов патентного поиска. Поисковые системы сайта ФИПС. Зарубежный поиск через российский сервер esp@cenet.</p> <p><i>Аспирант должен</i></p> <p><i>Знать:</i> методики проведения патентного поиска по российским и зарубежным базам.</p> <p><i>Уметь:</i> определять область и уровень техники к которому принадлежит защищаемая интеллектуальная собственность.</p>
---	--

<p>Модульная единица 5. Оформление патентных прав.</p>	<p>Составление и подача заявки. Составление формулы изобретения и полезной модели. Права авторов изобретения, полезной модели и промышленного образца. Патентное право и их охрана. Содержание патентных прав. Способы защиты прав авторов и патентообладателей. <i>Аспирант должен</i> <i>Знать:</i> состав патентных прав и способы защиты прав авторов и патентообладателей. <i>Уметь:</i> составлять и подавать заявки на получение патента.</p>
---	--

4.4. Практические занятия

Таблица 4

Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практического занятия	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов	
			ОПФО	ЗПФО
Модуль 1. Интеллектуальная собственность, её виды и особенности				
Модульная единица 2. Авторское право.	Практическое занятие № 1. Составление заявки для регистрации программы для ЭВМ или базы данных.	Отчет по практическому занятию	2	1
Модульная единица 3. Промышленная собственность.	Практическое занятие № 2. Сравнение патентов на изобретение, полезную модель и промышленный образец, определение их отличительных особенностей и принадлежность к классу по МПК.	Отчет по практическому занятию	2	1
Модуль 2. Патентное право				
Модульная единица 4. Основы патентного поиска.	Практическое занятие № 3. Проведение патентного и информационного поисков с целью выявления аналогов предполагаемого изобретения, на которое в дальнейшем будет составляться учебная заявка на получение патента на изобретение или полезную модель, через поисковые системы сайта ФИПС и российский сервер esp@cenet. Определение МПК.	Отчет по практическому занятию	2	1
Модульная единица 5. Оформление патентных прав.	Практическое занятие № 4. Составление заявки на изобретение: заявление, формула, описание, реферат и чертежи. Принципы и правила их формирования.	Отчет по практическому занятию	3	1
			9	4

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины
Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 5

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов		Вид контрольного мероприятия
			ОПФО	ЗПФО	
Модуль 1. Интеллектуальная собственность, её виды и особенности			ОПФО	ЗПФО	
1.	<i>Модульная единица 1.</i> Понятие интеллектуальной собственности.	Основные институты права интеллектуальной собственности. Структура, функций и услуги Федерального агентства по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатента), нормативно-правовая база по интеллектуальной собственности	2	2	устный опрос
2.	<i>Модульная единица 2.</i> Авторское право.	Понятие и сфера действия авторского права. Понятие и виды результатов интеллектуальной деятельности, охраняемых авторским правом. Действие исключительного права на произведение науки, литературы и искусства. Объекты, не охраняемые авторским правом. Служебные произведения. Информация об авторском праве.	4	4	устный опрос
3.	<i>Модульная единица 3.</i> Промышленная собственность.	Порядок оформления патентных прав. Прекращение и восстановление действия патента. Патентование изобретений или полезных моделей в России. Перечень ограничений в предоставлении правовой охраны для изобретения и полезной модели. Особенности оформления прав на секреты производства(ноу-хау).	4	4	отчет по заданию
Модуль 2. Патентное право			ОПФО	ЗПФО	
4.	<i>Модульная единица 4.</i> Основы патентного поиска.	Изучение структуры патентных фондов Российской Федерации и международной патентной классификации. Изучения средств патентного и информационного поиска в среде Internet по российским и зарубежным источникам. Анализ результатов патентного поиска, определение области и уровня техники выбранного патента, технического задания и результата изобретения, сущности изобретения, анализ структуры формулы изобретения.	4	6	отчет по заданию

5.	Модульная единица 5. Оформление патентных прав.	Составление комплекта заявочных документов на предполагаемое изобретение. Требования к составлению, подаче и рассмотрению заявок на выдачу патентов на изобретение и полезную модель. Критерии выбора между изобретением и полезной моделью.	4	6	проверка конспектов.
Контрольная работа					
Итого			18	6	

4.6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разрабатывается в соответствии с Положением о фонде оценочных средств и представляются в рабочей программе как приложение №1

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 6

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и вопросами итогового контроля знаний

Компетенции	Лекции	ПЗ
УК-1	МЕ 1, МЕ 4	МЕ 4
УК-4	МЕ 1, МЕ 2, МЕ 3, МЕ 4	МЕ 2, МЕ 3, МЕ 4
ОПК-2	МЕ 3, МЕ 4, МЕ 5	МЕ 5
ПК-1	МЕ 2, МЕ 3, МЕ 4	МЕ 2, МЕ 3, МЕ 4

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература

1. Алексеев Г.В. Защита интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Алексеев Г.В.– Электрон. текстовые данные.– Саратов: Вузовское образование, 2013.– 156 с. – ЭБС «Iprbooks» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16897.html>.

6.2 Дополнительная литература

1. Сычев А.Н. Защита интеллектуальной собственности и патентование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сычев А.Н.– Электрон. текстовые данные.– Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012.– 160 с. – ЭБС «Iprbooks» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13880.html>.

2. Толлок Ю.И. Защита интеллектуальной собственности и патентование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Толлок Ю.И., Толлок Т.В.— Электрон. текстовые данные. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013. – 294 с.– 160 с. – ЭБС «Iprbooks» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/60381.html>.

3. Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. Журнал.

6.3 Периодические издания

Интеллектуальная собственность. Авторское право и смежные права. Журнал.

6.4 Web-ресурсы

1. «Федеральный институт промышленной собственности». – Режим доступа: www.fips.ru, вход свободный.
2. Руководство к МПК. - Режим доступа: http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/-content_ru/ru/inform_resources/international_classification/inventions/mpk_begin/index_page.
3. Международная патентная классификация МПК 2013 – Режим доступа: http://www1.fips.ru/wps/portal/IPC/IPC2013_extended_XML/.
4. Журнал «Изобретатель и рационализатор» <http://www.i-r.ru/>

6.4 Основные законодательные и нормативные документы

1. Конституция РФ [Электронный ресурс]: офиц. текст. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/popular/cons/>.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть четвертая [Электронный ресурс]: : федер. закон : [принят Гос. думой 24 ноября 2006 г. : одобр. Советом Федерации 8 декабря 2006 г.]. – Режим доступа: <http://www.rupto.ru/>.
3. Положение" О пошлинах за патентование изобретений, полезных моделей, промышленных образцов, регистрацию товарных знаков, знаков обслуживания, наименований мест происхождения товаров, предоставление права пользования наименованиями мест происхождения товаров" [Электронный ресурс]: Утв. постановлением Правительства РФ от 10 декабря 2008 г. N 941: С изменениями, внесенными постановлением Правительства РФ от 15 сентября 2011 г. N 781 – Режим доступа - <http://www.rupto.ru/rupto/portal/146896a2-2ca5-11e1-351c-9c8e9921fb2c#1> .
4. Административный регламент исполнения Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам государственной функции по организации приема заявок на промышленный образец и их рассмотрения, экспертизы и выдачи в установленном порядке патентов Российской Федерации на промышленный образец [Электронный ресурс]: Утв. приказом Минобрнауки России от - 29.10.2008 г. № 325: Зарегистрирован в Минюсте России 27.11.2008 г. № 12748 – Режим доступа: <http://www.rupto.ru/>.
5. Административный регламент исполнения Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам государственной функции по организации приема заявок на государственную регистрацию программы для электронных вычислительных машин и заявок на государственную регистрацию базы данных, их рассмотрения и выдачи в установленном порядке свидетельств о государственной регистрации программы

для ЭВМ или базы данных [Электронный ресурс]: Утв. приказом Минобрнауки России от 9.10.2008 г. № 324: Зарегистрирован в Минюсте России 17.12.2008 г. № 12893- Режим доступа: <http://www.rupto.ru/>.

6. Административный регламент исполнения Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам государственной функции по организации приема заявок на полезную модель и их рассмотрения, экспертизы и выдачи в установленном порядке патентов Российской Федерации на полезную модель [Электронный ресурс]: Утв. приказом Минобрнауки России от 29.10.2008 г. № 326: Зарегистрирован в Минюсте России 24.12.2008 г. № 12977 - Режим доступа: <http://www.rupto.ru/>.

7. Административный регламент исполнения Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам государственной функции по организации приема заявок на изобретение и их рассмотрения, экспертизы и выдачи в установленном порядке патентов Российской Федерации на изобретение [Электронный ресурс]: Утв. приказом Минобрнауки России от 29.10.2008 г. № 327: Зарегистрирован в Минюсте России 20.02.2009 г. № 13413. - Режим доступа: <http://www.rupto.ru/>.

8. Административный регламент исполнения Федеральной службой по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам государственной функции по регистрации договоров о предоставлении права на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, товарные знаки, знаки обслуживания, охраняемые программы для ЭВМ, базы данных, топологии интегральных микросхем, а также договоров коммерческой концессии на использование объектов интеллектуальной собственности, охраняемых в соответствии с патентным законодательством Российской Федерации [Электронный ресурс]: Утв. приказом Минобрнауки России от 29.10.2008 г. № 321: Зарегистрирован в Минюсте России 05.03.2009 г. № 13482. - Режим доступа: <http://www.rupto.ru/>.

6.5 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Практические занятия рекомендуется проводить на основе широкого использования активных и интерактивных форм проведения занятий: дискуссий, разбора конкретных ситуаций, ролевых игр, обсуждения результатов работ научно-исследовательских групп.

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Контроль освоения знания по дисциплине производится в соответствии с положением о проведении промежуточной аттестации аспирантов НГИЭИ.

Итоговый контроль аспиранта проходит в виде зачета, включающего в себя устные ответы на вопросы в сочетании с патентным поиском, проводимым посредством Internet-ресурсов.

Зачет по дисциплине «Основы защиты прав интеллектуальной собственности» является формой проверки навыков применения полученных теорети-

ческих и практических знаний для решения инженерно-технических задач. Зачет проходит в конце семестра в рамках сессии в установленные сроки. К сдаче зачета допускаются аспиранты, полностью выполнившие предусмотренную программу. Аспирант, имеющий большое количество пропусков (более 40 % по данной дисциплине) по уважительной причине, допускается к сдаче зачета по усмотрению кафедры.

При явке на зачет аспиранты обязаны иметь при себе оформленную зачетную книжку, которую предъявляют преподавателю. Преподавателю запрещено принимать зачет у аспиранта, не включенного в зачетную ведомость и не имеющего зачетную книжку. Если аспирант не явился на зачет по неуважительной причине, то последующая сдача зачета считается пересдачей.

Критерии оценки знаний студентов

Оценка *«отлично»* – за глубокое и полное овладение содержанием учебного материала, в котором студент легко ориентируется, умение связывать теорию с практикой, решать практические задачи, высказывать и обосновывать свои суждения. Отличная отметка предполагает грамотное, логическое изложение ответа.

Оценка *«хорошо»* – за полное освоение студентом учебного материала, ориентацию в изученном материале, осознанное применение знаний для решения практических задач, грамотное изложение ответа, но в содержании и форме ответа имеются отдельные неточности.

Оценка *«удовлетворительно»* – за обнаружение знаний и понимания основных положений учебного материала, но изложение его не полно, не последовательно, допускаются неточности в определениях понятий, применение знаний для решения практических задач, но неумение доказательно обосновывать свои суждения.

Оценка *«неудовлетворительно»* – за разрозненные, бессистемные знания, неумение выделять главное, ошибки в определении понятий, искажающие их смысл, беспорядочное и неуверенное изложение материала, неумение применять знания для решения практических задач.

Виды текущего контроля: контрольная работа

Итоговый контроль: зачет с оценкой

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Реализация программы по дисциплине «Основы защиты прав интеллектуальной собственности» требует наличия учебного кабинета оснащенного персональным компьютером, с подключением к сети Internet, мультимедийным проектором и экраном, стеклоэмалевой доской для записей мелом.

При изучении дисциплины требуется базовое программное обеспечение (MS Windows; MS Office; Google Chrome, Mozilla Firefox и др.).

9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

Формами организации учебного процесса по дисциплине являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа.

Лекции и практические занятия представлены как часть единого целого. Это дает возможность более эффективно решать поставленные задачи. Самостоятельная работа аспирантов проводится по тем вопросам, которые не рассматриваются на лекциях, для успешного изучения данных тем аспирантам рекомендуется учебная литература. Практические занятия рекомендуется проводить на основе широкого использования активных и интерактивных форм проведения занятий: дискуссий, разбора конкретных ситуаций, ролевых игр, изучения первоисточников, обсуждения результатов работ научно-исследовательских групп. Для более глубокого усвоения основных тем предусмотрено выступление с докладом на конференциях. Для этой цели рекомендуется использовать учебную литературу, монографии, справочники и прочие документы.

Для организации планомерной и ритмичной работы, повышения мотивации аспирантов к освоению дисциплины путем дифференциации оценки их учебной работы, повышения уровня организации образовательного процесса по данной дисциплине, а также стимулирования аспирантов к регулярной самостоятельной учебной работе рекомендуется введение бально-рейтинговой оценки знаний аспирантов.

Рекомендуется посещение тематических выставок с последующей групповой дискуссией по результатам посещения.

Министерство образования, науки и молодежной политики Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт информационных технологий и средств связи
Кафедра «Информационные системы и технологии»

УТВЕРЖДАЮ:
Начальник УНИиПНПК
Н.В.Проваленова
«30» августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Научные технологии в научных исследованиях

по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021год

Рабочая программа составлена на основании:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 г., номер государственной регистрации № 1018.

2. Основной образовательной программы по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса».

Организация-разработчик: ГБОУ ВПО «Нижегородский государственный инженерно-экономический институт»

Разработчик: к.ф.-м.н., доцент Т.Н.Астахова

Рецензент:

д.т.н., профессор М.О.Кобанев

Программа принята на заседании кафедры «Информационные системы и технологии» протокол № 1 от «27» августа 2021 г.

Зав. кафедрой «Информационные технологии» Т.Н.Астахова

Пояснительная записка

Содержание дисциплины «Информационные технологии в научных исследованиях» направлено на формирование системы компетенций в области использования современных информационных технологий в научно-исследовательской деятельности; формирование практических навыков использования научных и образовательных ресурсов в профессиональной деятельности педагога и исследователя. Для усвоения дисциплины обучаемый должен обладать базовой подготовкой в области информатики, информационных технологий и навыками владения современными вычислительными средствами.

Дисциплина «Информационные технологии в научных исследованиях» призвана помочь аспирантам овладеть навыками и знаниями, необходимыми для реализации научно-исследовательской деятельности, включая выполнение квалификационной работы

Общая трудоемкость дисциплины – 108 часов, что составляет 3 зачетные единицы.

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1 Требования к дисциплине

Дисциплина «Информационные технологии в научных исследованиях» относится к факультативной части основной образовательной программы направления подготовки кадров высшей квалификации 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, направленности (профиля) – Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса.

Дисциплина «Информационные технологии в научных исследованиях» в совокупности с другими дисциплинами направлена на формирование следующих компетенций:

б) *общепрофессиональные (ОПК)*:

- способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине «Информационные технологии в научных исследованиях» включает в себя: занятия лекционного типа и семинарского типа (семинары, практические занятия), и индивидуальную работу обучающихся. Учебные занятия по дисциплине «Информационные технологии в научных исследованиях» обеспечивают развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций, принятия решений, лидерских качеств при проведении интерактивных лекций, групповых дискуссий, анализов ситуаций и имитационных моделей.

1.2. Цели и задачи дисциплины. Требования к результатам освоения дисциплины.

Целью дисциплины является углубленное изучение теоретических вопросов применительно к научной специальности соответствующей отрасли наук, приобретение навыков самостоятельного использования необходимых методов, средств, способов исследований для решения научных задач с помощью инфокоммуникационных средств. Дисциплина призвана повысить общую культуру аспирантов в области использования информационных технологий в науке.

Задачи дисциплины::

- приобретение и развитие навыков самостоятельного решения практических задач;
- формирование базовых представлений о программных системах для научных исследований на базе открытого программного обеспечения;
- формирование навыков применения современных информационных технологий в научных исследованиях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

№ п\п	Код и наименование компетенции	Код и содержание результата обучения
1	ОПК-2: способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	З (ОПК-2)-1 ЗНАТЬ: основные требования к оформлению научных статей и материалов конференций У (ОПК-2)-2 УМЕТЬ: представлять результаты проведенных исследований в виде научных статей и материалов конференций В (ОПК-2)-1 ВЛАДЕТЬ: навыками написания научных статей и материалов конференций

2. Объем дисциплины с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Информационные технологии в научных исследованиях» составляет 3 зач. ед. (108 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	ОФО		ЗФО	
	зач. ед.	час.	зач. ед.	час.
Общая трудоемкость дисциплины	3	108	3	108
Аудиторные занятия	1	36	0,33	8
Лекции	0,5	18	0,16	4
Семинарские занятия	0,5	18	0,17	4
Самостоятельная работа	2	72	2,67	100
Вид итогового контроля: - зачет		зачет с оценкой		зачет с оценкой

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

3.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модуля и модульных единиц дисциплины	ОФО				ЗФО			
	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
		Л	ПЗ			Л	ПЗ	
Модуль 1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ								
Модульная единица 1. Информационные технологии: современное состояние, роль в науке, образовании, бизнесе и тенденции развития.	26	4	4	18	30	1	1	28
Модульная единица 2. Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий.	22	4	2	16	26	1	1	24
Итого по модулю 1	48	8	6	34	56	2	2	50
МОДУЛЬ 2. ПРИКЛАДНЫЕ СРЕДСТВА РЕШЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ЗАДАЧ								
Модульная единица 3. Методы, модели и информационные технологии в управлении организациями.	28	4	4	20	29	1	-	28
Модульная единица 4. Решение научно-исследовательских задач с использованием информационных технологий.	32	6	8	18	23	1	2	20
Итого по модулю 2	60	10	12	38	52	2	2	52
Зачет	+				+			
ВСЕГО	108	18	18	72	108	4	4	100

3.2. Содержание модулей дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц	Содержание раздела
Модуль 1. Информационные технологии в научно-исследовательской деятельности	
<p>Модульная единица 1. Цели и задачи курса. Информационные технологии: современное состояние, роль в науке, образовании, бизнесе и тенденции развития.</p>	<p>Понятие «информационные технологии». Понятие «информационная система». Информация, данные, знания и развитие экономики. Информационные революции. Информация и информационная культура предприятия. Роль информационных технологий в науке и образовании. Сферы применения информационных технологий. Основные информационные технологии в научных исследованиях: MS Word, MS Excel, Power Point, Project Professional. Качественный анализ поведения предприятия на рынке сбыта с использованием информационных технологий.</p> <p>Аспиранты должны: Знать: основные понятия дисциплины; область применения информационных технологий. Уметь: работать с текстовой и табличной информацией при использовании современных информационных и коммуникационных технологий.</p>
<p>Модульная единица 2. Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий.</p>	<p>Прикладные программные продукты общего и специального назначения. Особенности современных технологий решения задач текстовой и графической обработки, табличной и математической обработки, накопления и хранения данных. Кодирование информации. Базы и хранилища данных. Возможности издательского программного обеспечения Over Leaf.</p> <p>Аспиранты должны: Знать: аппаратное и программное обеспечение информационных и коммуникационных технологий; Уметь: осуществлять поиск, обработку, хранения и защиту информации.</p>
Модуль 2 Прикладные средства решения научно-исследовательских задач	
<p>Модульная единица 3. Методы, модели и информационные технологии в управлении организациями</p>	<p>Классификация современных систем управления предприятием. Предметно-ориентированные информационные системы. Современные корпоративные информационные системы. Аналитические информационные системы. Управление предприятием с использованием Project Professional. Изучение системы анализа данных Loginom.</p> <p>Аспиранты должны: Знать: классификацию современных систем управления предприятием; виды информационных систем; Уметь: использовать современные программные средства для управления организацией.</p>

<p>Модульная единица 5. Решение научно-исследовательских задач с использованием информационных технологий</p>	<p>Автоматизация эксперимента, статистической обработки данных, подготовки научных публикаций. Организация проектной деятельности аспирантов в сетях. Примеры обработки научных данных и интерпретация результатов в пакете Statistica и Maple. Проблемы и перспективы информатизации высшей школы.</p> <p>Аспиранты должны:</p> <p>Знать: преимущества автоматизированных информационных систем; проблемы, возникающие при информатизации деятельности исследователя.</p> <p>Уметь: использовать информационные и коммуникационные технологии в научном исследовании.</p>
--	---

3.3. Содержание практических занятий и контрольных мероприятий

№	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий	Наименование оценочного средства в соответствии с ФОС	Кол-во часов	
				О Ф О	З Ф О
1	МЕ 1. Информационные технологии: современное состояние, роль в науке, образовании, бизнесе и тенденции развития.	ПР № 1. Исследование (прогнозирование) экономических задач в таблицах MS Excel.	Отчет по заданию	4	1
2	МЕ 2. Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий.	ПР № 2. Использование издательской системы Over Leaf для подготовки научных работ.	Отчет по заданию	2	1
3	МЕ 3. Методы, модели и информационные технологии в управлении организациями.	ПР № 3. Разработка проекта в программе Project Professional.	Отчет по заданию	4	
4	МЕ 4. Решение научно-исследовательских задач с использованием информационных технологий.	ПР № 4. Примеры обработки научных данных и интерпретация результатов в пакете Statistica.	Отчет по заданию	4	
		ПР № 5. Изучение возможностей системы Maple.	Отчет по заданию	4	2
Всего:				18	4

3.4. Самостоятельная работа

3.4.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ модуля и МЕ	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Контрольное мероприятие	ОФО	ЗФО
МЕ 1. Информационные технологии: современное состояние, роль в науке, образовании, бизнесе и тенденции развития.	Основные Информационные технологии в научных исследованиях: MS Word, Excel, Power Point, Project Proffesional.	доклад	18	28
МЕ 2. Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий.	Кодирование информации.	доклад	8	12
	Базы и хранилища данных.	творческое задание	8	12
МЕ 3. Методы, модели и информационные технологии в управлении организациями.	Изучение системы анализа данных Loginom.	доклад	20	28
МЕ 4. Решение научно-исследовательских задач с использованием информационных технологий.	Проблемы и перспективы информатизации высшей школы.	доклад	18	20
			72	100

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

4.1. Основная литература

1. Богатырев, В. А. Информационные системы и технологии. Теория надежности [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 318 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/469873>. – ЭБС «Юрайт», по паролю

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – Москва : Издательство Юрайт, 2021. – 327 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/468634>. – ЭБС «Юрайт», по паролю

4.2. Дополнительная литература

1. Управление проектами с использованием Microsoft Project [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. С. Васючкова, М. А. Держо, Н. А. Иванчева, Т. П. Пухначева. Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 147 с. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/89480.html> – ЭБС «IPRbooks», по паролю

2. Кирсанов, М. Н. Maple и MapleT. Решения задач механики [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Н. Кирсанов. – Санкт-Петербург : Лань, 2012. – 512 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3181> – ЭБС «Лань», по паролю.

4.3. Нормативно-правовая литература

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"

2. Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 08.09.2015 г. № 608 н.

5. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://office.microsoft.com/ru-ru/excel/> – Excel – программа редактирования таблиц
2. <http://www.maplesoft.com/> –Maplesoft – Technical Computing for Engineers, etc.
3. <http://www.statsoft.ru/> – STATISTICA: Data Mining, анализ данных, контроль качества, прогнозирование, обучение, консалтинг
4. <https://loginom.ru/> – Low-code платформа для реализации всех аналитических процессов: от интеграции и подготовки данных до моделирования, развертывания и визуализации
5. <https://www.overleaf.com/> – веб-редактор Over Leaf с функцией WYSIWYM (What You See Is What You Mean)

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

6.1. Программное обеспечение

1. Операционная система Windows 7,8
2. Maple
3. Over Leaf
4. Statistica
5. Loginom
6. ППП MS Office

6.2. Перечень информационных технологий

1. Технологии дистанционного обучения (вебинары)
2. Мультимедийные технологии
3. Использование электронной информационно-образовательной среды вуза

6.3. Информационно-справочные системы

1. Справочно-правовая система КонсультантПлюс <http://www.consultant.ru/>
2. Справочно-правовая система Гарант <http://ivo.garant.ru/>
3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru/>
5. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com>

6.4. Профессиональные базы данных

1. Электронная библиотека научных публикаций <http://elibrary.ru>
2. Академия Google <https://scholar.google.ru/>

1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Минимально необходимый для освоения дисциплины перечень материально-технического обеспечения включает кабинет и компьютерный класс, рабочие места в компьютерном классе с выходом в Интернет (доступность к сетям типа Интернет должна быть обеспечена для каждого аспиранта), программное обеспечение.

2. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

**Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине «Информационные технологии в научных
исследованиях»**

№ п/п	Контролируемые модульные единицы	Код контролируемой и наименование компетенции	Результаты обучения (знать, уметь, владеть)	Наименование оценочного средства
1	<p>МЕ 1. Информационные технологии: современное состояние, роль в науке, образовании, бизнесе и тенденции развития</p> <p>МЕ 2. Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий</p> <p>МЕ 3. Методы, модели и информационные технологии в управлении организациями</p> <p>МЕ 4. Решение научно-исследовательских задач с использованием информационных технологий</p>	<p>ОПК-2: способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</p>	<p>З (ОПК-2)-1 ЗНАТЬ: основные требования к оформлению научных статей и материалов конференций</p> <p>У (ОПК-2)-2 УМЕТЬ: представлять результаты проведенных исследований в виде научных статей и материалов конференций</p> <p>В (ОПК-2)-1 ВЛАДЕТЬ: навыками написания научных статей и материалов конференций</p>	<p>Отчет по заданию; творческое задание; доклад</p>

Примерные вопросы к промежуточной аттестации аспирантов

Модульная единица 1. Информационные технологии: современное состояние, роль в науке, образовании, бизнесе и тенденции развития.

1. Опишите суть информационных революций.
2. В чем сущность информационных систем и технологий?
3. Какова роль информационных технологий в науке?
4. Какова роль информационных технологий в образовании?
5. Охарактеризуйте основные информационные технологии в научных исследованиях.
6. В чем заключается качественный анализ поведения предприятия на рынке сбыта с использованием информационных технологий?
7. Охарактеризуйте современные информационные технологии.
8. Опишите направления тенденций развития информационных технологий в науке.

Модульная единица 2. Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий.

1. Дайте сравнительную характеристику прикладного программного обеспечения.
2. Охарактеризуйте особенности современных технологий решения задач текстовой и графической обработки?
3. Опишите способы кодирования информации.
4. Сформулируйте понятия базы и хранилища данных.
5. Перечислите возможности издательского программного обеспечения.

Модульная единица 3. Методы, модели и информационные технологии в управлении организациями.

1. Классифицируйте современные системы управления предприятием.
2. В чем сущность предметно-ориентированных информационных систем.
3. Опишите современные корпоративные информационные системы.
4. Дайте характеристику аналитических информационных систем.

Модульная единица 4. Решение научно-исследовательских задач с использованием информационных технологий.

1. В чем заключается автоматизация эксперимента?
2. Перечислите виды статистической обработки данных.
3. Какое программное обеспечение для обработки статистических данных вы знаете?
4. Опишите проблемы и перспективы информатизации высшей школы.

1.

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	- аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
оценка «хорошо»	- аспирант демонстрирует знание базовых положений в области организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
оценка «удовлетворительно»	- аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки
оценка «неудовлетворительно»	- аспирант допускает фактические ошибки и неточности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

Творческое задание:

МЕ 2 Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий

1. Создайте Базу данных по теме своего научного исследования

- Постройте инфологическую модель данных;
- разработайте схему реляционной базы данных;
- заполните БД подобранной информацией;
- постройте не менее семи различных запросов к БД, в которых будут использоваться простые и сложные условия выбора, сортировки, групповые операции, вычисляемые поля.

1. Создайте хранилище данных в соответствии с построенной БД, и загрузите из нее данные.

Критерии оценки:

«зачтено»: соблюдены все требования, предъявленные к творческому заданию, автор проявил самостоятельность и творческий подход при изложении материала, использовал необходимую литературу.

«не зачтено»: творческое задание выполнено формально, без учета научных положений и рекомендаций.

Примерные темы докладов

Модульная единица 1. Информационные технологии: современное состояние, роль в науке, образовании, бизнесе и тенденции развития.

1. Информационная технология MS Word в научных исследованиях
2. Информационная технология MS Excel в научных исследованиях
3. Информационная технология Power Point в научных исследованиях
4. Информационная технология Project Professional в научных исследованиях

Модульная единица 2. Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий.

1. Виды кодирования информации
2. Кодирование цвета
3. Кодирование графической информации
4. Кодирование числовой информации
5. Кодирование звуковой информации
6. Кодирование видеоинформации
7. Современные технологии решения задач текстовой и графической обработки.
8. Современные базы и хранилища данных.
9. Возможности издательского программного обеспечения.

Модульная единица 3. Методы, модели и информационные технологии в управлении организациями.

1. Современные системы управления организации.
2. Сущность предметно-ориентированных информационных систем.
3. Современные корпоративные информационные системы.
4. Информационно-аналитические системы.

Модульная единица 4. Решение научно-исследовательских задач с использованием информационных технологий.

1. Автоматизация эксперимента.
2. Статистическая обработка данных.
3. Программное обеспечение для обработки статистических данных.

Критерии оценки:

«зачтено»: наличие творческого подхода к изложению материала, в т.ч.: попытки привлечь неожиданные примеры, метафоры; критическое осмысление сложившихся подходов, определений; авторская аргументация и формулировка проблемы выходит за рамки базовых определений;

«не зачтено»: проблема раскрыта с формальным использованием существующих терминов; приводятся отдельные относящиеся к теме, но не связанные между собой и другими компонентами аргументации понятия или положения, приведённые факты не соответствуют обосновываемому тезису.

Критерии оценки результатов обучения

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ЗНАТЬ: основные требования к оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций Шифр: З (ОПК-2) – 1</p>	отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций	Неполные представления об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций	Сформированные систематические представления об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций
<p>УМЕТЬ: представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета. Шифр: У (ОПК-2) – 1</p>	отсутствие умений	Слабо выраженное умение представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета	В целом успешное, но не систематическое использование умения представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета	Сформированное умение представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, но наличие определенных затруднений с формированием команды	Сформированное умение представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями Шифр: В (ОПК-2) – 1</p>	отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями	В целом успешное, но не систематическое применение навыков навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями	Успешное и систематическое применение навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями

Министерство образования, науки и молодежной политики
Нижегородской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

Институт: инженерный

Кафедра: «Технический сервис»

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по учебной работе
Ж. В. Касимова

«30» августа 2021 г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по направлению подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса»

Квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения: очная, заочная

г. Княгинино
2021 год

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18 августа 2014 г. № 1018.

2. Учебного плана подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве профиль (направленность) «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса», утвержденного 27.09.2021 г.

3. Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет», утвержденного приказом ректора ГБОУ ВО НГИЭУ 17.06.2015г. №270/01-03

Разработчики: д.т.н., доцент

С. Ю. Булатов

Рецензент: д.т.н., профессор кафедры технологического и энергетического оборудования ФГБОУ ВО «Вятская государственная сельскохозяйственная академия»

П. А. Савиных

Программа принята на заседании кафедры «Технический сервис»

протокол №1 от "27" августа 2021г.

Зав. кафедрой

Е. Б. Миронов

Согласовано:

Начальник УНИиППК

Н. В. Проваленова

Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися по программе подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (далее ФГОС – ВО) и основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» профильной направленности «Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса», реализуемой в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет» (далее – ООП).

К ГИА допускаются аспиранты, в полном объеме выполнившие учебный план.

Основными формами ГИА для выпускников аспирантуры в соответствии с ФГОС ВО являются:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Государственный экзамен проводится по дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых имеют значение для профессиональной деятельности выпускников, в том числе для преподавательского вида деятельности, носит комплексный характер и служит средством проверки конкретных функциональных возможностей аспиранта, способности его к самостоятельным суждениям на основе освоенных в ходе обучения компетенций.

Представление основных результатов выполненной научно-квалификационной работы (НКР) по теме в рамках направленности образовательной программы проводится в форме научного доклада.

Представление основных результатов выполненной научно-квалификационной работы является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

2. Требования к уровню подготовки выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

сложные системы, их подсистемы и элементы в отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств: производственные и технологические процессы; мобильные, энергетические, стационарные машины, устройства, аппараты, технические средства, орудия и их рабочие органы, оборудование для производства, хранения, переработки, добычи, технического сервиса, утилизации отходов;

педагогические методы и средства доведения актуальной информации до обучающихся с целью эффективного усвоения новых знаний, приобретения навыков, опыта и компетенций.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и ООП по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» выпускник должен быть подготовлен к следующим видам деятельности:

- ✓ *научно-исследовательская деятельность в области технологии, механизации, энергетики в сельском, рыбном и лесном хозяйстве;*
- ✓ *преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования*

В рамках проведения государственной итоговой аттестации проверяется степень сформированности у выпускника следующих:

универсальных компетенций:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

общефессиональных компетенций:

- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты (ОПК-1);
- способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований (ОПК-2);
- готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы (ОПК-3);
- готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-4);

профессиональных компетенций:

- способностью к поиску, анализу и выбору современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного производства (ПК-1);
- готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве и животноводстве, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства (ПК-2);
- способностью применять знания в области современных технологий, процессов и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве (ПК-3);
- способностью обосновывать режимы и параметры технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, а также разрабатывать методы их оптимизации (ПК-4);
- способностью к организации и осуществлению учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС (ПК - 5).

Планируемые результаты обучения, формирующие компетенции, и критерии их оценивания представлены в приложении 1.

3. Место в структуре ООП

Государственная итоговая аттестация является обязательной составляющей ООП для аспиранта. Она занимает ведущее место в контроле освоенных аспирантом за период обучения компетенций, необходимых для осознанного и самостоятельного построения и реализации перспектив своего развития и карьерного роста.

Государственная итоговая аттестация аспирантов проходит в соответствии с «Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

образования «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет».

Основными принципами при составлении программы выступали: учет специфики профессиональной направленности; научности содержания; связи теории с практикой; вариативности и альтернативности содержания; систематичности и последовательности; методологической выдержанности и др.

4. Трудоемкость ГИА

Распределение трудоемкости по видам работ

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Зачет. ед.	Часы
Общая трудоемкость ГИА	9	324
подготовка к государственному экзамену и государственный экзамен	3	108
подготовка научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (оформление НКР в соответствии с установленными требованиями, подготовка текста автореферата и научного доклада) и защита НКР	6	216

5. Содержание государственного экзамена

Экзамен носит комплексный характер, проводится в устной форме по билетам.

Билет состоит из трех частей. Первая часть – проверка теоретических знаний по педагогике и психологии высшей школы. Вторая часть – проверка теоретических знаний по профилю подготовки. Третья часть – демонстрация практических навыков разработки учебно-методической документации, обеспечивающей реализацию основных образовательных программ высшего образования, на примере рабочей программы дисциплины по профилю подготовки.

Третья часть билета представляется в виде презентации разработанной выпускником рабочей программы дисциплины по профилю подготовки, демонстрируемой с использованием мультимедийного проектора. Продолжительность презентации не должна превышать 10 мин.

Структура рабочей программы дисциплины должна соответствовать Положению о рабочей программе по дисциплинам высшего образования

ГБОУ ВО НГИЭУ, утвержденному приказом ректора от 10.06.2019г. № 407/01-03.

Рабочая программа дисциплины должна:

- соответствовать требованиям к минимуму содержания дисциплины, а также требованиям к квалификационной характеристике выпускника, установленным федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по соответствующему направлению подготовки;
- определять цели изучения и место курса в системе дисциплин, изучаемых по конкретному направлению подготовки;
- раскрывать последовательность изучения разделов дисциплин, содержание соответствующих дидактических единиц – логически самостоятельных частей учебного материала, по своему объему и структуре соответствующих таким компонентам содержания как понятие, теория, закон, явление, факт, объект; в первом приближении в качестве дидактических единиц могут быть приняты разделы дисциплины, приведенные в ФГОС;
- определять структуру и содержание учебной нагрузки обучающегося в ходе изучения данной дисциплины;
- соответствовать требованиям научности в конкретной области знания.

6. Общие рекомендации по подготовке к государственному экзамену

Обучающийся должен самостоятельно изучить или обновить полученные ранее знания, умения, навыки, характеризующие практическую и теоретическую подготовленность по темам, содержание которых составляет предмет государственного экзамена и соответствует требованиям по готовности к видам профессиональной деятельности, решению профессиональных задач и освоению компетенций, перечисленных в п. 2 настоящей программы.

При подготовке к экзамену желательно составлять конспекты, иллюстрируя отдельные прорабатываемые вопросы. Материал должен конспектироваться кратко, четко, конкретно в рамках обозначенной темы.

Ответ на вопросы экзаменационного билета должен быть построен в логической последовательности, увязан со спецификой современных технологий и средств механизации в сельском хозяйстве. В ходе ответа аспирант должен продемонстрировать знания современных нормативно-правовых документов, определяющих деятельность предприятий отрасли. Целесообразно также сопровождать ответ ссылками на практические примеры, в том числе привлекать сведения из практической деятельности организаций, по материалам которых

подготовлена научно-квалификационная работа. Необходимо уметь высказывать и аргументировать свою точку зрения по излагаемым вопросам.

7. Примерные вопросы государственного экзамена

7.1 Примерные вопросы к первой части экзамена

1. Предмет и объект педагогики как науки. Система педагогического знания.
2. Место педагогики в системе научного знания.
3. Основные категории педагогики.
4. Педагогический процесс как система.
5. Структура педагогического процесса.
6. Сущность и структура педагогической деятельности.
7. Методы исследований, применяемые в педагогике.
8. Педагогика высшей школы: структура, современное состояние.
9. Основные направления развития высшего образования в соответствии с ФЗ-273 «Об образовании в РФ».
10. Основные принципы реализации уровневой системы высшего образования в РФ.
11. Стили педагогического руководства.
12. Дидактика как составная часть педагогики.
13. Классификация методов дидактики: основные подходы.
14. Принципы обучения.
15. Сущность обучения и его структура.
16. Понятие развивающего обучения: основные представители.
17. Педагогические средства и формы организации учебного процесса в вузе.
18. Профессиональная деятельность преподавателя вуза и проблемы педагогического мастерства.
19. Диагностика в педагогическом процессе: понятие, структура, задачи.
20. Методы диагностики профессиональных способностей педагога: профиограммы преподавателей.
21. Психодиагностика: понятие, особенности применения в педагогической деятельности.
22. Типология обучающихся: основание и педагогическое значение.
23. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования.

24. Федеральный государственный образовательный стандарт: содержание, функции.
25. Основная образовательная программа: понятие, структура.
26. Рабочая программа дисциплины: ее функции, структура, содержание, методика составления.
27. Методика преподавания экономических дисциплин.
28. Методы интерактивного обучения. Принципы организации учебных деловых игр.
29. Организация и проведение текущей, промежуточной и итоговой аттестации студентов.
30. Планирование и организация рабочего и учебного времени. Индивидуальный план преподавателя, его разделы и их наполнение.

7.2 Примерные вопросы ко второй части экзамена

1. Способы и технологии обработки почвы.
2. Система машин для обработки почвы.
3. Способы и технологии внесения удобрений.
4. Машины для внесения удобрений.
5. Способы и технологии защиты растений.
6. Способы посева и посадки сельскохозяйственных культур.
7. Совмещение рабочих процессов при посеве.
8. Способы уборки картофеля и классификация машин.
9. Кинематические характеристики агрегата и рабочего участка.
10. Определение производительности МТА.
11. Предпосевная подготовка почвы. Технология посева.
12. Интегрированная система защиты растений.
13. Технология послеуборочной обработки зерна. Машины и оборудование для ее осуществления.
14. Технологии и средства хранения сельскохозяйственных культур.
15. Гидромелиоративная система. Комплекс машин для гидромелиорации.
16. Технология и технические средства содержания птиц.
17. Микроклимат в животноводческих помещениях.
18. Система поения животных на фермах, тенденции развития машин и оборудования для механизации поения животных.

19. Механизация процесса кормления животных. Требования к кормам, способы приготовления.

20. Современные технологии и оборудование для доения и первичной обработки молока

21. Мощностные параметры двигателей тракторов и автомобилей и средств малой механизации.

22. Основные технические характеристики двигателей, конструктивные особенности.

23. Концепция развития двигателей.

24. Характеристика агрегатов трансмиссии тракторов, автомобилей.

25. Особенности тягово-динамических характеристик колесных и гусеничных тракторов.

26. Тяговая характеристика тракторов. Тяговый баланс тракторов.

27. Динамические показатели автомобиля.

28. Пути снижения затрат энергии тракторными движителями.

29. Силы и моменты, действующие при повороте. Статическая и динамическая устойчивость.

30. Методы и технические средства испытаний тракторов.

8. Критерии оценивания аспиранта в ходе государственного экзамена

Итоговая оценка члена ГЭК определяется как среднее арифметическое оценок по каждой части билета.

Итоговая оценка государственного экзамена представляет собой среднее арифметическое итоговых оценок членов ГЭК.

8.1 Критерии оценивания устного ответа аспиранта

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	- аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал вопроса, тесно связывает теорию педагогики высшей школы с практикой вузовского обучения; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
оценка «хорошо»	- аспирант демонстрирует знание базовых положений в области педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий и способов научной коммуникации; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки
оценка «удовлетворительно»	- аспирант поверхностно раскрывает основные теоретические положения педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии по педагогике высшей школы и теории научной коммуникации; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы,

	имеются смысловые и речевые ошибки
оценка «неудовлетворительно»	- аспирант допускает фактические ошибки и неточности в области педагогики высшей школы и организации исследовательской деятельности, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемым темам, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу

8.2 Критерии оценивания презентации рабочей программы дисциплины, разработанной аспирантом

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	- все структурные элементы рабочей программы четко выделены и соответствуют определенным требованиям к ним; содержание разделов программы логически раскрыто; концепция, заложенная в содержание учебного материала, учитывает особенности региона, специфику деятельности образовательного учреждения, контингента обучающихся, их образовательные потребности и запросы; введение в содержание учебной дисциплины тем, не предусмотренных примерными программами; использование составителем новых приоритетных для реализации задач ФГОС технологий, методов, приемов; составитель программы проявил элементы творчества и оригинальность замысла; в презентации использованы дополнительные эффекты (анимация, гиперссылка, переход между слайдами и т.п.).
оценка «хорошо»	- все структурные элементы рабочей программы четко выделены и соответствуют определенным требованиям к ним; содержание разделов программы логически раскрыто; концепция, заложенная в содержание учебного материала, не учитывает особенности региона, специфику деятельности образовательного учреждения, контингента обучающихся, их образовательные потребности и запросы; в содержании учебной дисциплины отсутствуют темы, не предусмотренные примерными программами; составитель не предусматривает новые приоритетные для реализации задач ФГОС технологии, методы, приемы.
оценка «удовлетворительно»	- структурные элементы рабочей программы четко не выделены и частично соответствуют определенным требованиям к ним; нарушена логика раскрытия содержания разделов программы; концепция, заложенная в содержание учебного материала, не учитывает особенности региона, специфику деятельности образовательного учреждения, контингента обучающихся, их образовательные потребности и запросы; в содержании учебной дисциплины отсутствуют темы, не предусмотренные примерными программами; составитель не предусматривает новые приоритетные для реализации задач ФГОС технологии, методы, приемы.
оценка «неудовлетворительно»	- структурные элементы рабочей программы не выделены и не соответствуют определенным требованиям к ним; нарушена логика раскрытия содержания разделов программы.

8.3. Критерии оценки подготовленности выпускника к решению профессиональных задач

Критерии	Уровни подготовки к решению профессиональных задач		
	Начальный	Базовый	Продвинутый
	Обучающийся способен понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и навыков для решения профессиональных задач	Обучающийся способен анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения профессиональных задач	Обучающийся способен использовать сведения из различных источников для успешного исследования и поиска решения нестандартных профессиональных задач

9. Требования к научно-квалификационной работе

Тема научно-квалификационной работы выбирается в рамках направленности программы аспирантуры, основных направлений научно-исследовательской деятельности Университета и темы научных исследований аспиранта.

Тема НКР утверждается не позднее, чем за 6 месяцев до государственной итоговой аттестации.

Подготовленная научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

В научно-квалификационной работе должно содержаться решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

В научном исследовании, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в научном исследовании, имеющем теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов.

Основные научные результаты исследования должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее двух публикаций).

Диссертация должна быть представлена в виде специально подготовленной рукописи, которая должна содержать титульный лист, оглавление, введение с указанием актуальности темы, степени ее разработанности, целей и задач, научной новизны, теоретической и практической значимости работы, методологии и методов исследования, положений, выносимых на защиту, степени достоверности и апробации результатов; основную часть, которая может делиться на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами, заключение, содержащее итоги выполненного исследования, рекомендации и определяющее дальнейшие перспективы дальнейшей разработки темы, библиографический список.

В НКР аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, аспирант обязан отметить в работе это обстоятельство.

НКР должна быть оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.

Последним этапом работы над НКР является подготовка автореферата. Автореферат оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к авторефератам на соискание ученой степени кандидата наук.

Структурные элементы автореферата

- 1) Титульный лист
- 2) Общая характеристика работы.
- 3) Основные положения диссертации, выносимые на защиту.
- 4) Выводы и рекомендации.
- 5) Список работ, опубликованных по теме диссертации.

Общая характеристика работы включает в себя следующие структурные элементы:

- актуальность темы исследования;
- состояние научной разработанности проблемы;
- цель и задачи исследования;
- объект исследования;
- предмет исследования;
- теоретические и методологические основы исследования;
- информационная база исследования;
- основные научные результаты, полученные лично автором;
- теоретическая и практическая значимость работы;
- апробация результатов исследования.
- публикации по теме научного исследования (с выделением публикаций из перечня журналов, рецензируемых ВАК);
- структура и содержание НКР.

Основные положения, выносимые на защиту, – это наиболее важные научные результаты исследования, обладающие научной новизной, теоретической и практической значимостью, позволяющие присудить соискателю ученую степень. Каждое положение, выносимое на защиту, должно быть квалифицировано как конкретный научный результат, оценка которого производится путем сравнения с аналогами, уже признанными в науке.

В выводах и рекомендациях должна содержаться краткая, но вместе с тем достаточно исчерпывающая информация об итоговых результатах НКР. При этом необходимо показать и раскрыть, как поставленные в работе цели были достигнуты, а задачи – решены.

Список опубликованных автором работ оформляется согласно требованиям ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила».

Работы располагаются в следующем порядке: публикации в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК; публикации в других изданиях и материалы конференций с обязательным указанием объема публикаций в печатных листах и страниц.

9.1. Примерный перечень тем научно-квалификационных работ

1. Исследование свойств сельскохозяйственных сред и материалов, продуктов растениеводства и животноводства как объектов обработки (технологических воздействий), транспортирования, хранения.

2. Разработка теории и методов технологического воздействия на среду и объекты (почва, растение, животное, зерно, молоко и др.) сельскохозяйственного производства.

3. Прогнозирование технического прогресса в технологиях и обоснование системы машин для их реализации.

4. Разработка операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и гидромелиорации.

5. Разработка методов повышения надежности и эффективности функционирования производственных процессов, использования агрегатов, звеньев, технологических комплексов и поточных линий, создание безопасных и нормальных условий труда, соблюдение требований охраны труда.

6. Исследование условий функционирования сельскохозяйственных и мелиоративных машин, агрегатов, отдельных рабочих органов и других средств механизации технологических процессов в сельскохозяйственном производстве, в т.ч. с применением альтернативных видов топлива

7. Разработка методов оптимизации конструкционных параметров и режимов работы технических систем и средств в растениеводстве и животноводстве по критериям эффективности и ресурсосбережения технологических процессов.

8. Разработка технологий и технических средств для обработки продуктов, отходов и сырья в сельскохозяйственном производстве.

9. Исследования по агрономическому и зоотехническому обоснованию технологических процессов, параметров и режимов работы сельскохозяйственных и мелиоративных машин, рабочих органов, технологического оборудования и других средств механизации для растениеводства и животноводства.

10. Разработка и совершенствование методов, средств испытаний, контроля и управления качеством работы средств механизации производственных процессов в растениеводстве и животноводстве.

11. Разработка инженерных методов и технических средств обеспечения экологической безопасности в сельскохозяйственном производстве.

Критерии оценки научно-квалификационных работ

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
Допущен к защите научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющихся в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования. Но вместе с тем может не быть должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведенного исследования, должной аргументированности представленных материалов. Могут быть нечётко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст научно-квалификационной работы изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но могут встречаться недостаточно обоснованные утверждения и выводы. Основные научные результаты исследования опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее трех публикаций)
Не допущен к защите научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведенного исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. Основные научные результаты исследования не опубликованы, или опубликованы в недостаточном количестве (менее трех публикаций) в рецензируемых научных изданиях и журналах

10. Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

Представление научного доклада об основных результатах выполненной научно-квалификационной работы проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). В процессе представления до-

клада члены ГЭК должны быть ознакомлены с рецензиями и отзывом научного руководителя.

Аспиранту дается слово для научного доклада об основных результатах выполненной научно-квалификационной работы продолжительностью до 15 минут.

В докладе необходимо сосредоточить усилия на обосновании выдвинутой научной гипотезы, раскрытие новых научных положений, результатов теоретических и экспериментальных исследований, их прикладной значимости для соответствующей отрасли знаний, экономической и социальной жизни общества.

Научный доклад аспиранта условно делится на три части, каждая из которых логически развивает идеи предыдущей.

Первая часть доклада – вводная. В ней аспирант должен сформулировать свое понимание актуальности выбранной темы и привести подтверждение, опираясь на литературные данные, наличие проблемной ситуации по обсуждаемой теме, требующей разрешения в соответствующей отрасли знания. Дается краткий сопоставительный анализ результатов исследований других авторов, их критическая оценка, определение их достоинств и недостатков. Таким образом, докладчик подводит к цели исследования, к комплексу задач, которые необходимо было решить, чтобы цель эта была достигнута. Здесь же аспирант дает характеристику объекта и предмета исследований, поясняет методологию своего научного поиска, особое внимание уделяя применяемым методам исследований. В конце этой части четко формулируются научные положения, которые выносятся на защиту, и раскрывается их научная новизна.

Вторая часть доклада должна содержать результаты теоретических и экспериментальных исследований и их анализ, подтверждающие вынесенные на защиту научные положения. Последовательность изложения результатов исследования определяется логикой научного исследования и желанием самого автора.

Доклад заканчивается заключительной частью, основанной на заключении по НКР и выводах, помещенных в ней. В этой части должны прозвучать все основные достижения автора НКР, их результативность, теоретическая и практическая значимость для науки, а для прикладных - возможность и объем их внедрения в соответствующих отраслях народного хозяйства. Если имеется внедрение каких-то разработок по НКР, аспиранту необходимо это показать в заключительной части доклада, называя ведомства и предприятия, где оно состоялось, с указанием объемов и перспектив дальнейшего применения. Необходимо представить сведения о полученных автором па-

тентах и авторских свидетельствах на изобретения и о широте опубликованности научных работ.

К тексту научного доклада должен быть подготовлен соответствующий иллюстративный материал – схемы, фотографии, таблицы, графики, диаграммы, номограммы и т.д. в виде слайдов.

11 Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	- аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает актуальность исследования, показывает высокий уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованно и четко формулирует выводы, обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, сформулированные результаты исследования имеют научную новизну, теоретическую и практическую значимость
оценка «хорошо»	- аспирант логически и аргументировано излагает актуальность исследования, показывает хороший уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, четко формулирует выводы, высказывает собственную точку зрения по конкретной проблеме, но без её обоснования, использует различные методы научной коммуникации, отвечает на дополнительные вопросы и обосновывает научную новизну результатов исследования, допуская отдельные неточности
оценка «удовлетворительно»	- аспирант излагает актуальность исследования, имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту, не четко формулирует выводы и результаты исследования, выносимые в качестве положений на защиту, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
оценка «неудовлетворительно»	- аспирант допускает фактические ошибки и неточности в области исследования, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемой проблеме, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу, результаты исследования не имеют практической и теоретической значимости, научная новизна исследования не сформулирована

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

12.1. Рекомендуемая литература

а) основная

1. Самойлов В.Д. Педагогика и психология высшей школы. Андрогогическая парадигма [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов/ Самойлов В.Д.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.— 207 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/81528.html>— ЭБС «IPRbooks».

2. Спицын И.А. Сельскохозяйственная техника и технологии / И.А. Спицын, А.Н. Орлов, В.В. Лященко и др. – М.: КолосС, 2006. – 647 с.

б) дополнительная

1. Булатов С. Ю., Нечаев В. Н.. Результаты исследований рабочего процесса системы загрузки и очистки фуражного зерна малогабаритного комбикормового агрегата. Княгинино: НГИЭИ. 2012. 140 с.
2. Булатов С. Ю., Нечаев В. Н., Савиных П. А. Разработка дробилки зерна для крестьянских хозяйств и результаты исследований по оптимизации её конструктивно-технологических параметров. Теория, разработка, методика, эксперимент, анализ. Монография. Княгинино: НГИЭИ. 2012. 140 с.
3. Вечорко Г.Ф. Основы психологии и педагогики. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вечорко Г.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Минск: ТетраСистемс, 2014.— 272 с.— //ЭБС «IPRbooks»Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28175>
4. Вильдфлуш И.Р. Комплексное применение средств химизации при возделывании зерновых культур [Электронный ресурс]/ И.Р. Вильдфлуш [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2014. — 175 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29581.html>. — ЭБС «IPRbooks».
5. Воробьев В.А. Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства / В.А. Воробьев, В.В. Калинин, Ю.Л. Колчинский и др. – М.: КолосС, 2004. – 541 с.
6. Вострухин Н.П. Безотвальная обработка почвы в севообороте [Электронный ресурс]: научные исследования и практическое применение/ Н.П. Вострухин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2013. — 125 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29416>. — ЭБС «IPRbooks».
7. Гнатюк В.И. Как написать и подготовить к защите диссертацию: Советы соискателям / В.И. Гнатюк, И.Н. Крюков, Е.Я. Роцюпкин. – Калининград : КИЦ «Техноценоз», 2014. – 105с. – [Электронный ресурс в ЭБ НГИЭУ].
8. ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления». [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://law.spbu.ru/Libraries/8eea8807-a900-4190-9d05-cd6594312a4d.sflb.ashx>.
9. Громкова, М. Т. Педагогика высшей школы : учебное пособие для студентов педагогических вузов / М. Т. Громкова. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 446 с. — ISBN 978-5-238-02236-9. — //ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52045.html>
10. Ибрагимов Г.И. Теория обучения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ибрагимов Г.И., Ибрагимова Е.М., Андрианова Т.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Владос, 2011.— 383 с.— //ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14193>.
11. Карпов А.С. Дистанционные образовательные технологии. Планирование и организация учебного процесса [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Карпов А.С.— Электрон. текстовые данные.— Сара-

тов: Вузовское образование, 2015.— 67 с.— //ЭБС «IPRbooks»Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/33839>

12. Кирсанов В.В. Механизация и технология животноводства: учебник / В.В. Кирсанов, Д.Н. Мурусидзе, В.Ф. Некрашевич, В.В. Швецов, Р.Ф. Филонов. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 585 с.

13. Косолапов В.В. Обоснование способа и параметров сошниковой группы для повышения качества посева сахарной свеклы: монография / В.В. Косолапов, Е.В. Косолапова, А.Н. Скороходов. – Княгинино: НГИЭУ, 2015. – 152 с.

14. Коноваленко Л.Ю. Современные ресурсо- и энергосберегающие технологии переработки продукции животноводства [Электронный ресурс]: научно-аналитический обзор/ Коноваленко Л.Ю.— Электрон. текстовые данные. — М.: Росинформагротех, 2012. — 52 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15771>. — ЭБС «IPRbooks».

15. Морозов, А. В. Креативная педагогика и психология : учебное пособие / А. В. Морозов, Д. В. Чернилевский. — М. : Академический Проект, 2004. — 560 с. — ISBN 5-8291-0416-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — //ЭБС «IPRbooks», Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36383.html>

16. Кручинин В.А. Психология и педагогика высшей школы. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Кручинин В.А., Комарова Н.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 197 с.— //ЭБС «IPRbooks», Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20793>

17. Матвеев В.Ю. Повышение эффективности промывки доильных установок на основе пневмомеханического интенсификатора с активным рабочим органом: монография / В. Ю. Матвеев. – Княгинино: НГИЭУ, 2016.– 116 с.

18. Мишуков Н.П. Совершенствование инженерно-технического обеспечения молочных ферм на основе комплексной энергетической оценки [Электронный ресурс]: научное издание/ Мишуков Н.П. — Электрон. текстовые данные. — М.: Росинформагротех, 2011. — 120. Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15770>. — ЭБС «IPRbooks».

19. Образовательно-профессиональное пространство вуза как педагогическое условие формирования конкурентоспособности личности студента: монография Жданко Т.А., Чупрова О.Ф. Издательство Иркутского государственного лингвистического университета 2012 184 с.

20. Пилипюк В.Л. Технология хранения зерна и семян [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пилипюк В.Л. — Электрон. текстовые данные.—

М.: Вузовский учебник, 2010. — 437 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/751>. — ЭБС «IPRbooks».

21. Пионова Р.С. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Пионова Р.С.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Вышэйшая школа, 2005.— 303 с.— //ЭБС «IPRbooks», Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20269>.

22. Пиявский С.А. Деятельность преподавателя при новых формах организации образовательного процесса в инновационном вузе [Электронный ресурс]: монография/ Пиявский С.А., Савельева Г.П.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 188 с.— //ЭБС «IPRbooks». Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20461>.

23. Попков, В. А. Дидактика высшей школы : учебное пособие для вузов / В. А. Попков, А. В. Коржуев. — 4-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 227 с.// ЭБС «Юрайт» [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/BED0E70B-24A5-4739-9CED-BF5AA7F6DEF8>.

24. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности / Смирнов С.Д, 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2011. - 400 с.

25. Романова Е.В. Технология хранения и переработки продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Романова Е.В., Введенский В.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11537>. — ЭБС «IPRbooks».

26. Садовская Е.А. Профессиональная компетентность будущих преподавателей-исследователей университета [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Педагогика высшей школы»/ Садовская Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2004.— 55 с.— //ЭБС «IPRbooks» Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21766>.

27. Самосюк В.Г. Технологическое оборудование для производства молока [Электронный ресурс]/ Самосюк В.Г., Китиков В.О., Сорокин Э.П.— Электрон. текстовые данные. — Минск: Белорусская наука, 2013. — 494 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29527>. — ЭБС «IPRbooks».

28. Столяренко А.М. Психология и педагогика [Электронный ресурс]: учебник/ Столяренко А.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 543 с.— ЭБС «IPRbooks», Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15451>

29. ФЗ от 29. 12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

30. Шуравилин А.В. Ресурсосберегающие технологии в земледелии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шуравилин А.В., Бушуев Н.Н. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский университет дружбы народов, 2010. — 200 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11558>. — ЭБС «IPRbooks».

12.2. Программное обеспечение

- комплект программного обеспечения: ОС Windows 2000, XP, Vista, Server 2003; Microsoft Office 2003, 2007; антивирус «Dr Web».

- программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google chrome»);

- программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель « Windows Media Player»);

- программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»);

- STATISTICA 10, срок действия – бессрочный. Серийные номера: AXAR306F784404FA-3, AXAR306F784504FA-T, XAR302F720527FA-J, AXAR306F784304FA-Q;

- соглашение о сотрудничестве по стратегическому партнерству в сфере образования между Autodesk и образовательным учреждением ГБОУ ВПО "Нижегородский государственный инженерно-экономический институт" №7 от 12.12.2012 г. Бессрочное.

12.3. Информационно-справочные системы

1. Национальная электронная библиотека (нэб) - <http://нэб.рф>
2. Электронная научная библиотека e-library.ru <http://elibrary.ru/>
4. ЭБС IPRbooks – www.iprbookshop.ru

КАРТЫ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные методы научно-исследовательской деятельности.
- **УМЕТЬ:** выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: З (УК-1) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Общие, но не структурированные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных	Сформированные систематические знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе междисциплинарных
УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов Шифр: У (УК-1) -1	Отсутствие умений	Частично освоенное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативных вариантов решения исследовательских задач и оценка потенциальных выигрышей/проигрышей реализации этих вариантов	Сформированное умение анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
УМЕТЬ: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений Шифр: У (УК-1) -2	Отсутствие умений	Частично освоенное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений	Сформированное умение при решении исследовательских и практических задач генерировать идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений

<p>ВЛАДЕТЬ: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: В (УК-1) -1</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях Шифр: В (УК-1) -2</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач.</p>

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-2: Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.
- **УМЕТЬ:** формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-2) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности Шифр: З (УК-2) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Неполные представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской деятельности	Сформированные систематические представления о методах научно-исследовательской деятельности
ЗНАТЬ: Основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира Шифр:З (УК-2) -2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Неполные представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира	Сформированные систематические представления об основных концепциях современной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функциях и основаниях научной картины мира
УМЕТЬ: использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений Шифр:У (УК-2) -1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития Шифр:В (УК-2) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований Шифр:В (УК-2) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий планирования в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение технологий планирования в профессиональной деятельности

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-3: готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности.
- **УМЕТЬ:** анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах Шифр:З (УК-3) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах
УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач Шифр:У (УК-3) -1	Отсутствие умений	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать	Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность

перед собой, коллегами и обществом Шифр:У (УК-3) -2		последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	ских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	ских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	ственность перед собой, коллегами и обществом
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в.т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах Шифр:В (УК-3) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах	Успешное и систематическое применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или международных исследовательских коллективах
ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке Шифр:В (УК-3) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но не систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке	Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в	В целом успешное, но не систематическое применение технологий	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками	Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках ра-

<p>международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Шифр:В (УК-3) - 3</p>		<p>рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>боты в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач Шифр:В (УК-3) - 4</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-4: готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты.
- **УМЕТЬ:** подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словник, переводить и реферировать специальную литературу, готовить научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы, объяснить свою точку зрения и рассказать о своих планах
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками обсуждения знакомой темы, делая важные замечания и отвечая на вопросы; создания простого связного текста по знакомым или интересующим его темам, адаптируя его для целевой аудитории

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-4) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр:З (УК-4) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Сформированные и систематические знания методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ЗНАТЬ: стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках Шифр:З (УК-4) -2	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Неполные знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания основных стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	Сформированные систематические знания стилистических особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках
УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках Шифр:У (УК-4) -1	Отсутствие умений	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках Шифр:В (УК-4) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков анализа научных текстов на государственном и иностранном языках

			ном и иностранном языках	ственном и иностранном языках	
ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр:В (УК-4) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ВЛАДЕТЬ: различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках Шифр:В (УК-4) -3	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	Успешное и систематическое применение различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.
- **УМЕТЬ:** выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей
- **ВЛАДЕТЬ:** приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-5) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: Этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности Шифр:З (УК-5) -1	Не знает	Фрагментарные знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Неполные знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности	Сформированные и систематические знания об этических нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Шифр:У (УК-5) -1	Не готов и не умеет осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.
ВЛАДЕТЬ: навыками использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности Шифр:В (УК-5) -1	Не владеет	Фрагментарное применение навыков использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

УК-6: способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Универсальная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** возможные сферы и направления профессиональной самореализации; приемы и технологии целеполагания и целереализации; пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.
- **УМЕТЬ:** выявлять и формулировать проблемы собственного развития, исходя из этапов профессионального роста и требований рынка труда к специалисту; формулировать цели профессионального и личностного развития, оценивать свои возможности, реалистичность и адекватность намеченных способов и путей достижения планируемых целей
- **ВЛАДЕТЬ:** приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; приемами выявления и осознания своих возможностей, личностных и профессионально-значимых качеств с целью их совершенствования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-6) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Шифр:З (УК-6) -1	Не имеет базовых знаний о сущности процесса целеполагания, его особенностях и способах реализации.	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.
УМЕТЬ: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. Шифр:У (УК-6) -1	Не умеет и не готов формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития.	При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности.	Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия	Не готов и не умеет осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать послед-	Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать	Осуществляет личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия приня-	Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия	Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность пе-

<p>принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом. Шифр:У (УК-6) - 2</p>	<p>ствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>того решения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом.</p>	<p>ред собой и обществом.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач. Шифр:В (УК-6) -1</p>	<p>Не владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.</p>	<p>Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации.</p>	<p>Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, давая не полностью аргументированное обоснование предлагаемого варианта решения.</p>	<p>Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению стандартных профессиональных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения.</p>	<p>Демонстрирует владение системой приемов и технологий целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению нестандартных профессиональных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития. Шифр:В (УК-6) -2</p>	<p>Не владеет способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития.</p>	<p>Владеет информацией о способах выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путях достижения более высокого уровня их развития, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.</p>	<p>Владеет некоторыми способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.</p>	<p>Владеет отдельными способами выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для выполнения профессиональной деятельности, и выделяет конкретные пути совершенствования.</p>	<p>Владеет системой способов выявления и оценки индивидуально-личностных и профессионально-значимых качеств, необходимых для профессиональной самореализации, и определяет адекватные пути самосовершенствования.</p>

КАРТЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-1: способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** методы математического анализа.
- **УМЕТЬ:** применять методы математического анализа при решении практических задач.
- **ВЛАДЕТЬ:** математическим аппаратом обработки статистических данных.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы математического моделирования и проектирования технологических процессов 3 (ОПК-1) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах математического моделирования технологических процессов	В целом успешные, но не систематические представления о методах математического моделирования технологических процессов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представления о методах математического моделирования технологических процессов	Сформированные представления о методах математического моделирования технологических процессов
УМЕТЬ: применять математические методы моделирования для решения практических задач Шифр:У (ОПК-1) -1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения применять математические методы для решения практических задач	В целом успешное, но не систематическое использование применять математические методы для решения практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование умения применять математические методы для решения практических задач	Сформированное умение применять математические методы для решения практических задач
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов Шифр:В (ОПК-1) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но не систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Успешное и систематическое применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
ВЛАДЕТЬ: практическими навыками использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях Шифр:В (ОПК-1) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	Успешное и систематическое применение навыков использования современных компьютерных технологий в научных исследованиях

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-2: способностью подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве».

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры должен:

- **ЗНАТЬ:** основные требования к оформлению научных статей и материалов конференций.
- **УМЕТЬ:** представлять результаты проведенных исследований в виде научных статей и материалов конференций.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками написания научных статей и материалов конференций.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-2) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные требования к оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций Шифр:З (ОПК-2) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций	Неполные представления об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций	Сформированные систематические представления об основных требованиях по оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций
УМЕТЬ: представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета. Шифр:У (ОПК-2) -1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета	В целом успешное, но не систематическое использование умения представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета	Сформированное умение представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, но наличие определенных затруднений с формированием команды	Сформированное умение представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета
ВЛАДЕТЬ: навыками написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива Шифр:В (ОПК-2) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива	В целом успешное, но не систематическое применение навыков навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива	Успешное и систематическое применение навыка написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-3: готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве».

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные методы и приемы презентации и аргументации результатов научно-исследовательской работы.
- **УМЕТЬ:** докладывать и защищать результаты научно-исследовательской работы.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками публичной речи.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: состояние вопроса и проблемы в исследуемой области Шифр:З (ОПК-3) -1	отсутствие знаний	фрагментарные представления о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области	неполные представления о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области	сформированные, но содержащие отдельные пробелы знание о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области	Сформированные представления о состоянии вопроса и проблемы в исследуемой области
УМЕТЬ: подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы У (ОПК-3) -1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы	В целом успешное, но не систематическое умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы	Сформированное умение подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы
ВЛАДЕТЬ: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи Шифр:В (ОПК-3) -1	Не владеет методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи	Владеет методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, при этом не демонстрирует способность оценки этих качеств и выделения конкретных путей их совершенствования.	Владеет отдельными методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи	Владеет системой методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи
ВЛАДЕТЬ: навыками презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств. Шифр:В (ОПК-3) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств	В целом успешное, но не систематическое применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств	Успешное и систематическое применение навыков презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-4: готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве».

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные подходы к обучению и воспитанию.
- **УМЕТЬ:** организовывать учебную деятельность студентов.
- **ВЛАДЕТЬ:** основными методами и технологиями преподавания по программам высшего образования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-4) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования Шифр:З (ОПК-4) -1	отсутствие знаний	фрагментарные представления об основных требованиях, предъявляемых к преподавателям в системе высшего образования	неполные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дисциплины и преподавателю, ее реализующему в системе ВО	сформированные, но содержащие отдельные пробелы о требованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования	сформировать представления о требованиях к формированию и реализации ООП в системе высшего образования
ЗНАТЬ: требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров Шифр:З (ОПК-4) -2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Неполные представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные систематические представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров
УМЕТЬ: осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания Шифр:У (ОПК-4) -1	отсутствие умений	отбор и использование методов, не обеспечивающих освоение дисциплин	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	отбор и использование методов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	отбор и использование методов преподавания с учетом специфики направления подготовки
УМЕТЬ: куррировать выполнение квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров Шифр:У (ОПК-4) -2	Отсутствие умений	Затруднения с разработкой плана и структуры квалификационной работы	Умение разрабатывать план и структуру квалификационной работы	Оказание разовых консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров	Оказание систематических консультаций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ бакалавров, специалистов, магистров
ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования Шифр:В (ОПК-4) -1	не владеет	проектируемый образовательный процесс не приобретает целостности	проектирует образовательный процесс в рамках дисциплины	проектирует образовательный процесс в рамках модуля	проектирует образовательный процесс в рамках учебного плана

КАРТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-1: способность к поиску, анализу и выбору современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного производства

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** основные методики поиска, анализа и выбора информации в соответствии с целями исследования.
- **УМЕТЬ:** проводить поиск, анализ и выбор информации в соответствии с целями исследования.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыком поиска, анализа и выбора информации в соответствии с целями исследования.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-1) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методику анализа материалов, полученных в результате проведения поиска Шифр:З (ПК-1) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методике анализа материалов, полученных в результате проведения поиска	Неполные представления о методике анализа материалов, полученных в результате проведения поиска	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, о методике анализа материалов, полученных в результате проведения поиска	Сформированные систематические представления о методике анализа материалов, полученных в результате проведения поиска
ЗНАТЬ: методику проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам Шифр:З (ПК-1) -2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методике проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам	Неполные представления о методике проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о методике проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам	Сформированные систематические знания о методике проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам
УМЕТЬ: проводить поиск и анализ информации по теме исследования У (ПК-1) -1	Отсутствие умений	Умение проводить неполный поиск и анализ информации по теме исследования	В целом успешное, но не систематическое использование умения проводить поиск и анализ информации по теме исследования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить поиск и анализ информации по теме исследования	Сформированное умение проводить поиск и анализ информации по теме исследования
ВЛАДЕТЬ: навыками работы с поисковыми системами Шифр:В (ПК-1) -1	Не владеет навыками	Владеет навыками работы с поисковыми системами, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми способами работы с поисковыми системами	В целом успешная, но содержащая отдельные пробелы способность работы с поисковыми системами	Сформированный навык работы с поисковыми системами
ВЛАДЕТЬ: навыками работы со специальной технической литературой Шифр:В (ПК-1) -2	Отсутствие навыков	научный обзор не содержит системного анализа имеющихся научных достижений по теме исследования, применение технологий критического анализа и оценки научных достижений носит фрагментарный характер	системный анализ научных достижений по теме исследования проведен с небольшими нарушениями, при использовании технологий критического анализа и оценки научных достижений допущены ошибки	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение проведения анализа научных достижений по теме исследования, применение технологий критического анализа и оценки научных достижений	проведен системный анализ научных достижений по теме исследования, использовано успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки научных достижений

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-2: готовностью обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве и животноводстве, технологии и технические средства для первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** технологии, процессы и технические средства, применяемые в сельскохозяйственном производстве.
- **УМЕТЬ:** проводить теоретические расчеты рабочего процесса машин и технических средств, применяемых в сельском хозяйстве.
- **ВЛАДЕТЬ:** методами расчета рабочего процесса машин и технических средств, применяемых в сельском хозяйстве.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-2) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства Шифр:З (ПК-2) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	Неполные представления о методах решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, о методах решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	Сформированные систематические представления о методах решения проблем разработки операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, создания технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства
УМЕТЬ: обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства Шифр:У (ПК-2) -1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	В целом успешное, но не систематическое умение обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства	Сформированное умение обосновывать операционные технологии и процессы в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологии и технические средства первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства
ВЛАДЕТЬ: методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и технических средств первичной обработки продук-	Не владеет методами	Владеет методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного	Владеет некоторыми методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и технических средств первичной обработки продуктов, сырья и от-	В целом успешное, но содержащее некоторые пробелы умение владеть методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и тех-	Успешное и системное владение методами оценки эффективности операционных технологий и процессов в растениеводстве, животноводстве и мелиорации, технологий и технических средств первичной обработки продуктов,

тов, сырья и отходов сельскохозяйственного производства В Шифр: (ПК-2) -1		производств, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	ходов сельскохозяйственного производств	нических средств первичной обработки продуктов, сырья и отходов сельскохозяйственного производств	сырья и отходов сельскохозяйственного производств
---	--	---	---	---	---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-3: способностью применять знания в области современных технологий, процессов и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** состояние, проблемы и тенденции развития технологий и процессов в области растениеводства, животноводства и мелиорации.
- **УМЕТЬ:** проектировать технологические процессы и средства в сельском хозяйстве.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками проектирования технологических процессов и средств в сельском хозяйстве.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-3)
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: состояние и направление развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве Шифр:З (ПК-3) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о состоянии и направлении развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве	Неполные представления о состоянии и направлении развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о состоянии и направлении развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве	Сформированные систематические представления о состоянии и направлении развития научно-технического прогресса в сельском хозяйстве
ЗНАТЬ: устройство и принципы работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства Шифр:З (ПК-3) -2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об устройстве и принципах работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства	Неполные представления об устройстве и принципах работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об устройстве и принципах работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства	Сформированные систематические представления об устройстве и принципах работы сельскохозяйственных, подъемно-транспортных машин и машин для механизации животноводства и растениеводства
ЗНАТЬ: современные тенденции развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве Шифр:З (ПК-3) -3	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о современных тенденциях развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве	Неполные представления о современных тенденциях развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о современных тенденциях развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве	Сформированные систематические представления о современных тенденциях развития технологий производства продукции в сельском хозяйстве
УМЕТЬ: проводить исследования в области механизации сельского хозяйства Шифр:У (ПК-3) -1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение проводить поиск, анализ и выбор информации для разработки и (или) совершенствования современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного производства	В целом успешное, но не систематическое умение проводить поиск, анализ и выбор информации для разработки и (или) совершенствования современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного произ-	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение проводить поиск, анализ и выбор информации для разработки и (или) совершенствования современных технологий, процессов и технических средств сель-	Сформированное умение проводить поиск, анализ и выбор информации для разработки и (или) совершенствования современных технологий, процессов и технических средств сельскохозяйственного производства

			водства	скохозяйственного произ-водства	
<p>ВЛАДЕТЬ:</p> <p>навыками применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве</p> <p>Шифр:В (ПК-3) -1</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное использование навыков применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве	В целом успешное, но не систематическое использование навыков применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве	В целом успешное, но содержащее отдельные проблемы использование навыков применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве	Успешное и систематическое использование навыков применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-4: способностью обосновывать режимы и параметры технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, а также разрабатывать методы их оптимизации

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

- **ЗНАТЬ:** правила проведения испытаний сельскохозяйственных машин и методики поиска оптимальных условий.
- **УМЕТЬ:** применять методики планирования эксперимента при создании новых машин и оборудования.
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками планирования эксперимента.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-4) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве Шифр:З (ПК-4) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Неполные представления о методах проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Сформированные систематические представления о методах проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве
УМЕТЬ: обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента Шифр:У (ПК-4) -1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента	В целом успешное, но не систематическое умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента	Сформированное умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента
ВЛАДЕТЬ: методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве Шифр:В (ПК-4) -1	Не владеет методами	Владеет методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	В целом успешное, но содержащее некоторые пробелы умение применять методы оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Успешное и системное владение методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве
ВЛАДЕТЬ: навыками проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве Шифр:В (ПК-4) -2	Отсутствие навыка	Фрагментарное использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве	В целом успешное, но не систематическое использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве	Успешное и систематическое использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-5 способность к организации и осуществлению учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

ЗНАТЬ: основные формы организации учебного процесса, современные методы и средства обучения.

УМЕТЬ: ориентироваться в методических особенностях основных форм учебной и воспитательной работы в ВУЗе.

ВЛАДЕТЬ: активными методами преподавания технических дисциплин.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-5) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: направления развития и концепции высшего образования в России и в мире; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципы формирования основных образовательных программ Шифр:З (ПК-5) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о направлениях развития и концепциях высшего образования в России и в мире; нормативно-правовых основах преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ	Неполные представления о направлениях развития и концепциях высшего образования в России и в мире; нормативно-правовых основах преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о направлениях развития и концепциях высшего образования в России и в мире; нормативно-правовых основах преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ	Сформированное представление о направлениях развития и концепциях высшего образования в России и в мире; нормативно-правовых основах преподавательской деятельности в системе высшего образования; принципах формирования основных образовательных программ
УМЕТЬ: разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования Шифр:У (ПК-5) -1	Отсутствие умений	Фрагментарное представление о процессе разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс в системе высшего образования	В целом успешное умение разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования, но допускает систематические ошибки при её разработке	Умеет разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования, но не учитывает направленность подготовки	Умеет разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования с учетом направленности подготовки
ВЛАДЕТЬ: навыками разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения Шифр:В (ПК-5) -1	Не владеет	Фрагментарное представление о процессе разработки учебно-методической документации по основным образовательным программам высшего образования	Проектирует отдельные элементы учебно-методической документации по основным образовательным программам высшего образования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков разработки учебно-методической документации, регламентирующей учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий	Успешно разрабатывает учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс на уровне высшего образования с учетом современного развития технических средств обучения, образовательных технологий, в том числе технологий электронного и дистанционного обучения