

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

ОДОБРЕНО

Ученым советом

протокол № 6 от 26.08.2016 г.



УТВЕРЖДАЮ:

ректор Шамин А.Е.

«26» августа 2016 г.

**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 и средства механизации сельского хозяйства»

Квалификация

«Исследователь. Преподаватель-исследователь»

Форма обучения

Очная, заочная

г. Княгинино
2016 год

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 и средства механизации сельского хозяйства», 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 и средства механизации сельского хозяйства» 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,

									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 практика						+			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 (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

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 ведущих 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 получать 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, аккумуля-

лирующая 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

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.

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 задан- ного уровня освоения компетен- ций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы научно-исследовательской деятельности Шифр: З (УК-2) -1	Отсутствие зна- ний	Фрагментарные представ- ления о методах научно- исследовательской дея- тельности	Неполные представления о методах научно- исследовательской дея- тельности	Сформированные, но содер- жащие отдельные пробелы представления о методах научно-исследовательской де- ятельности	Сформированные система- тические представления о методах научно- исследовательской дея- тельности
ЗНАТЬ: Основные концепции современной философии науки, основные ста- дии эволюции науки, функции и основания научной картины мира Шифр:З (УК-2) -2	Отсутствие зна- ний	Фрагментарные представ- ления об основных кон- цепциях современной фи- лософии 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 кар- тины мира	Сформированные, но содер- жащие отдельные пробелы представления об основных концепциях современной фи- лософии науки, основных ста- диях эволюции науки, функ- циях и основаниях научной картины мира	Сформированные система- тические представления об основных концепциях со- временной философии науки, основных стадиях эволюции науки, функци- ях и основаниях научной картины мира
УМЕТЬ: использовать положения и катего- рии 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 использо- вание положений и катего- рий философии науки для оценивания и анализа раз- личных фактов и явлений	В целом успешное, но содер- жащее отдельные пробелы ис- пользование положений и ка- тегорий философии науки для оценивания и анализа различ- ных фактов и явлений	Сформированное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных миро- воззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинар- ного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития Шифр:В (УК-2) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное приме- нение навыков анализа ос- новных мировоззренче- ских и методологических проблем, возникающих в науке на современном эта- пе ее развития	В целом успешное, но не систематическое приме- нение навыков анализа ос- новных мировоззренческих и методологических про- блем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	В целом успешное, но содер- жащее отдельные пробелы применение навыков анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на со- временном этапе ее развития	Успешное и систематиче- ское применение навыков анализа основных миро- воззренческих и методоло- гических проблем, возни- кающих в науке на совре- менном этапе ее развития
ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований Шифр:В (УК-2) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное приме- нение технологий планиро- вания в профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое приме- нение технологий планирова- ния в профессиональной деятельности	В целом успешное, но содер- жащее отдельные пробелы применение технологий пла- нирования в профессиональ- ной деятельности	Успешное и систематиче- ское применение техноло- гий планирования в про- фессиональной деятельно- сти

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 за- данного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: особенности представ- ления результатов научной дея- тельности в устной и письмен- ной форме при работе в россий- ских и международных иссле- довательских коллективах Шифр:З (УК-3) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания особенностей представ- ления результатов науч- ной деятельности в уст- ной и письменной форме	Неполные знания осо- бенностей представле- ния результатов науч- ной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и междуна- родных коллективах	Сформированные, но со- держащие отдельные пробелы знания основ- ных особенностей пред- ставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в рос- сийских и международ- ных исследовательских коллективах	Сформированные и систематиче- ские знания особенностей пред- ставления результатов научной деятельности в устной и пись- менной форме при работе в рос- сийских и международных иссле- довательских коллективах
УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследователь- ских коллективах с целью ре- шения научных и научно- образовательных задач Шифр:У (УК-3) -1	Отсутствие умений	Фрагментарное следова- ние нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных иссле- довательских коллекти- вах 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 междуна- родных исследователь- ских коллективах с це- лью решения научных и научно- образовательных задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следо- вать основным нормам, принятым в научном об- щении при работе в рос- сийских и международ- ных исследовательских коллективах с целью ре- шения научных и научно- образовательных задач	Успешное и систематическое сле- дование нормам, принятым в научном общении, для успешной работы в российских и междуна- родных исследовательских кол- лективах с целью решения науч- ных и научно-образовательных задач
УМЕТЬ: осуществлять лич- ностный выбор в процессе ра- боты в российских и междуна- родных исследовательских кол- лективах, оценивать послед- ствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обще- ством Шифр:У (УК-3) -2	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в рос- сийских и международ- ных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и об- ществом	В целом успешное, но не систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в рос- сийских и междуна- родных исследователь- ских коллективах, оце- нивать последствия принятого решения и нести за него ответ- ственность перед со-	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение осу- ществлять личностный выбор в процессе работы в российских и междуна- родных исследователь- ских коллективах, оцени- вать последствия приня- того решения и нести за него ответственность пе- ред собой, коллегами и	Успешное и систематическое умение осуществлять личностный выбор в процессе работы в рос- сийских и международных иссле- довательских коллективах, оце- нивать последствия принятого решения и нести за него ответ- ственность перед собой, коллега- ми 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-

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

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 за- данного 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

гий научной коммуникации на государственном и иностранном языках Шифр:В (УК-4) -2		ности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	ние навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках	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 достиже- ния заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: Этические нормы, кото- рыми необходимо руко- водствоваться в профес- сиональной деятельности Шифр:З (УК-5) -1	Не знает	Фрагментарные знания об этических нормах, ко- торыми необходимо ру- ководствоваться в проф- фессиональной деятель- ности	Неполные знания об эти- ческих нормах, которыми необходимо руковод- ствоваться в профессио- нальной деятельности	Сформированные, но со- держат отдельные пробелы знания об эти- ческих нормах, которыми необходимо руковод- ствоваться в профессио- нальной деятельности	Сформированные и систематиче- ские знания об этических нормах, которыми необходимо руковод- ствоваться в профессиональной де- ятельности
УМЕТЬ: осуществлять личный выбор в раз- личных профессиональ- ных и морально- ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответствен- ность перед собой и об- ществом. Шифр:У (УК-5) -1	Не готов и не умеет осу- ществлять личный выбор в различных про- фессиональных и мо- рально-ценностных ситу- ациях, оценивать послед- ствия принятого решения и нести за него ответ- ственность перед собой и обществом.	Готов осуществлять лич- ностный выбор в кон- кретных профессиональ- ных и морально- ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личност- ный выбор в конкретных профессиональных и мо- рально-ценностных ситу- ациях, оценивает некото- рые последствия приня- того решения, но не го- тов нести за него ответ- ственность перед собой и обществом.	Осуществляет личност- ный выбор в стандарт- ных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает не- которые последствия принятого решения и го- тов нести за него ответ- ственность 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 пе- ред собой и обществом.
ВЛАДЕТЬ: навыка- ми использования этичес- ких норм для анали- за моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной дея- тельности Шифр:В (УК-5) -1	Не владеет	Фрагментарное примене- ние навы- ков использования этиче- ских норм для анали- за моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной дея- тельности	В целом успешное, но не систематическое приме- нение навы- ков использования этиче- ских норм для анали- за моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной дея- тельности	В целом успешное, но сопровождающееся от- дельными ошибками применение навы- ков использования этиче- ских норм для анали- за моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной дея- тельности	Успешное и систематическое при- менение навы- ков использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профес- сиональной 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 достиже- ния заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: содержание про- цесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и спосо- бы реализации при ре- шении профессиональ- ных задач, исходя из эта- пов карьерного роста и требований рынка труда. Шифр:З (УК-6) -1	Не имеет базовых знаний о сущности процесса це- леполагания, его особен- ностях и способах реали- зации.	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса це- леполагания, его особен- ностей и способов реали- зации.	Демонстрирует частич- ные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального раз- вития и самореализации личности, указывает способы реа- лизации, но не может обосновать возможность их использования в кон- кретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности процесса целе- полагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик професси- онального развития лич- ности, но не выделяет критерии выбора способов целере- ализации 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 про- фессионального развития и условия их достиже- ния, исходя из тенденций развития области про- фессиональной деятель- ности, этапов професси- онального роста, инди- видуально-личностных особенностей. Шифр:У (УК-6) -1	Не умеет и не готов фор- мулировать цели лич- ностного и профессио- нального развития и условия их достижения, исходя из тенденций раз- вития области професси- ональной деятельности, этапов профессионально- го роста, индивидуально- личностных особеннос- тей.	Имея базовые представ- ления о тенденциях раз- вития профессиональной деятельности и этапах профессионального ро- ста, не способен сформу- лировать цели професси- онального и личностного развития.	При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профес- сиональной деятельности и индивидуально- личностные особенности.	Формулирует цели лич- ностного и профессио- нального развития, исхо- дя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индиви- дуально-личностных особенностей, но не пол- ностью учитывает воз- можные этапы професси- ональной социализации.	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития об- ласти профессиональной деятель- ности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в раз- личных профессиональ- ных и морально- ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответвен-	Не готов и не умеет осу- ществлять личностный выбор в различных про- фессиональных и мо- рально-ценностных ситу- ациях, оценивать послед- ствия принятого решения и нести за него ответ-	Готов осуществлять лич- ностный выбор в кон- кретных профессиональ- ных и морально- ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения и нести за него	Осуществляет личност- ный выбор в конкретных профессиональных и мо- рально-ценностных ситу- ациях, оценивает некото- рые последствия приня- того решения, но не го- тов нести за него ответ-	Осуществляет личност- ный выбор в стандарт- ных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает не- которые последствия принятого решения и го- тов нести за него ответ-	Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально- ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность пе- ред 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 самосовершенствования.	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 задан- ного уровня освоения компе- тенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы математического моде- лирования и проектирования технологических процессов 3 (ОПК-1) -1	Отсутствие знаний	Фрагментарные пред- ставления о методах ма- тематического моделиро- вания технологических процессов	В целом успешные, но не систематические пред- ставления о методах ма- тематического моделиро- вания технологических процессов	В целом успешные, но со- держащие отдельные пробелы, представления о методах математического моделиро- вания технологических про- цессов	Сформированные пред- ставления о методах ма- тематического моделиро- вания технологических процессов
УМЕТЬ: применять математические мето- ды моделирования для решения практических задач Шифр:У (ОПК-1) -1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения применять математиче- ские методы для решения практических задач	В целом успешное, но не систематическое исполь- зование применять мате- матические методы для решения практических за- дач	В целом успешное, но со- держащее отдельные пробелы использование умения применять математические методы для решения практи- ческих задач	Сформированное умение применять математиче- ские методы для решения практических задач
ВЛАДЕТЬ: навыками планирования научно- го исследования, анализа получа- емых результатов и формулиров- ки выводов Шифр:В (ОПК-1) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное приме- нение навыков планирова- ния научного исследова- ния, анализа получаемых результатов и формули- ровки выводов	В целом успешное, но не систематическое приме- нение навыков планирова- ния научного исследова- ния, анализа получаемых результатов и формули- ровки выводов	В целом успешное, но со- держащее отдельные пробелы применение навыков пла- нирования научного иссле- дования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	Успешное и систематиче- ское применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
ВЛАДЕТЬ: практическими навыками ис- пользования современных ком- пьютерных технологий в науч- ных исследованиях Шифр:В (ОПК-1) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное приме- нение навыков использова- ния современных компь- ютерных технологий в научных исследованиях	В целом успешное, но не систематическое приме- нение навыков использо- вания современных ком- пьютерных технологий в научных исследованиях	В целом успешное, но со- держащее отдельные пробелы применение навыков ис- пользования современных компьютерных технологий в научных исследованиях	Успешное и систематиче- ское применение навыков использования современ- ных компьютерных тех- нологий в научных иссле- дованиях

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 ООП 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-

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

ВЛАДЕТЬ: навыками применения средств механизации для обеспечения ресурсосберегающих технологий и технических средств, используемых в современном сельском хозяйстве Шифр:В (ПК-3) -1	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 пробы использования 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

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 группы

	Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
	3-9	10-16	17-23	24-30	31-6	7-13	14-20	21-27	28-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-2	3-9	10-16	17-23	24-30	31-6	7-13	14-20	21-27	28-3	4-10	11-17	18-24	25-1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
Кур	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
			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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	н	н	н	н	н	н	н	н

2. Сводные данные

		Курс 1	Курс 2	Курс 3
	Образовательная подготовка	11	7 2/3	2 1/3
н	Научные исследования, вариативная часть	30	29 1/3	27 2/3
п	Практика (в том числе педагогическая), вариативная		4	2
э	Экзамены	1		1
а	Промежуточная аттестация	2	2	2
г	Государственная итоговая аттестация базовая часть			6
к	Каникулы	8	9	11
	итого	52	52	52

1. Календарный учебный график

	Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль				Август				Сентябрь								
	3-9	10-16	17-23	24-30	31-6	7-13	14-20	21-27	28-4	5-11	12-18	19-25	26-1	2-8	9-15	16-22	23-29	30-5	6-12	13-19	20-26	27-5	6-12	13-19	20-26	27-2	3-9	10-16	17-23	24-30	1-7	8-14	15-21	22-28	29-4	5-11	12-18	19-25	26-2	3-9	10-16	17-23	24-30	31-6	7-13	14-20	21-27	28-3	4-10	11-17	18-24	25-1	
	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	А	К	К	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	К	К	К
II	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	Н	А	К	К	К	К	К	К	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	Э	А	К	К	Н	П	П	П	П	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	Н	А	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К
IV	Н	Н	Н	Н	Н	П	П	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	Г	Г	Г	Г	Г	Г	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	

2. Сводные данные

	Курс 1	Курс2	Курс3	Курс4
Образовательная подготовка	11 2/3	12	6 1/3	
Н Научные исследования, вариативная часть	21 1/3	22	16 2/3	22
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				9
итого	52	52	52	52

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"Нижегородский государственный инженерно-экономический университет"
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

35.06.04

Форма обучения: очная

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

Профиль (направленность) Технологии и средства механизации сельского хозяйства

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

ПЛАН

Индекс	Наименование	Форма конт-ля (кол-во)		Часов				З. Е.		Распределение нагрузки																																
				по ЗЕ	Всего	в т.ч.				1 курс										ЗЕ за 1 курс	2 курс										ЗЕ за 2 курс	3 курс										ЗЕ за 3 курс
						СР	Ауд			1 семестр					2 семестр						3 семестр					4 семестр						5 семестр					6 семестр					
		экз	зач	Ауд	л	пз/лз	СР	ЗЕ	Ауд	л	пз/лз	СР	ЗЕ	Ауд	л	пз/лз	СР	ЗЕ	Ауд	л	пз/лз	СР	ЗЕ	Ауд	л	пз/лз	СР	ЗЕ	Ауд	л	пз/лз	СР	ЗЕ	Ауд	л	пз/лз	СР	ЗЕ				
	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	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		
Б.1.Б.1.	История и философия науки	2	1	4	144	108	36	4	4	18	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	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.ЭД.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																					216	6	6						108	3	3		
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - педагогическая практика		4	6	216	216		6	6																					216	6	6										
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - научно-исследовательская практика		5	3	108	108		3	3																												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 и итоговая аттестация			9	324	324		9	9																												324	9	9			
Б4. Б.1.	Государственный экзамен			3	108	108		3	3																												108	3	3			
Б4. Б.2.	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)			6	216	216		6	6																												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																						

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"Нижегородский государственный инженерно-экономический университет"
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

35.06.04

форма обучения: заочная

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

Профиль направления: Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Квалификация (степень)	Срок обучения
Исследователь, Преподаватель-	4г

ПЛАН

Индекс	Наименование	Форма конт-ля (кол-во)		Часов				З. Е.		Распределение нагрузки																																										
		экз	зач	по ЗЕ	Всего	в т.ч.				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 часов				2 семестр часов					3 семестр часов				4 семестр часов					5 семестр часов				6 семестр часов					7 семестр часов				8 семестр часов											
								л	Пр/Пр	СР	ЗЕ	л	Пр/Пр	СР	ЗЕ	л	Пр/Пр		СР	ЗЕ	л	Пр/Пр	СР	ЗЕ	л	Пр/Пр		СР	ЗЕ	л	Пр/Пр	СР	ЗЕ	л	Пр/Пр		СР	ЗЕ	л	Пр/Пр	СР	ЗЕ										
	Объем программы аспиранты	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	5	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							
Б1.Б.1.	История и философия науки	2	1	4	144	128	16	4	4	4	4	64	2	4	4	64	2	4																																		
Б1.Б.2.	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	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Б1.В.0Д1.	Психология и педагогика высшей школы		3	4	144	132	12	4	4									6	6	132	4					4																										
Б1.В.0Д2.	Теория и практика планирования эксперимента		3	3	108	96	12	3	3									0	12	96	3					3																										
Б1.В.0Д3.	Методы обработки экспериментальных данных		4	3	108	90	18	3	3													0	18	90	3	3																										
Б1.В.0Д4.	Технологии и средства механизации сельского хозяйства	5		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																								216	6	6				108	3					3							
Б2.В.1.	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - педагогическая практика		6	6	216	216		6	6																								216	6	6																	
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - научно-исследовательская практика		5		108	108		3	3																													108	3						3							
Блок 3	Научные исследования		8	132	4752	4752		132	132						576	16																	612	17	34				684	19			504	14	33							
Б.3.В.1.	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						576	16																	612	17	33				612	17			34			684	19			504	14	33
	Государственная итоговая аттестация			9	324	324		9	9																																		324	9	9							
Б.4.В.1.	Государственный экзамен			3	108	108		3	3																																		108	3	3							
Б.4.В.2.	Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)			6	216	216		6	6																																											

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 и средства механизации сельского хозяйства»

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															
Б1.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	×										×	×	×		
Б1.В.ЭД.1. Методика диссертационного исследования	×			×				×	×						
Б1.В.ЭД.2. Логика и методология научного познания	×			×				×	×						
Б1.В.ЭАД.3. Основы интеллектуального труда						×									
Б1.В.ЭД.3. Организация учебного процесса в ВУЗе					×					×					×
Б1.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				×		×									

Аннотация
рабочей программы дисциплины «История и философия науки»
 направления подготовки
35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»
 профиль
«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Целью изучения дисциплины является приобретение знаний и умений в области истории и философии технической науки, а также навыков, необходимых для формирования у аспирантов универсальных и профессиональных компетенций и применения философских и общенаучных методов в повседневной и профессиональной жизни. Курс истории и философии науки имеет целью углубить знания аспирантов по основным проблемам философии техники, раскрыть особенности философской методологии. Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих *задач*: формирование представления о специфике истории и философии науки, освоение теоретических положений истории и философии науки; анализ философских проблем технических наук; исследования в области истории технических достижений, истории технических учений; исследования национальных и мировых достижений в области техники.

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать: основные направления, проблемы, теории и методы истории и философии науки, содержание современных философских дискуссий по проблемам развития мировых и отечественных технологий;

уметь: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории и философии науки; критически анализировать и оценивать современных технических научных достижений, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

владеть: приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; методами анализа современных научных достижений; этическими нормами в профессиональной деятельности;

демонстрировать способность и готовность к диалогу и восприятию альтернатив, участию в дискуссиях по проблемам общественного и мировоззренческого характера.

Курс «Философия» состоит из 3 модулей. Модуль 1 состоит из 9. Модуль 2 состоит из 4МЕ. Модуль 3 из 2 МЕ.

При изучении дисциплины «История и философия науки» формируются следующие компетенции: УК 1, УК 2.

Модуль 1 «Основы философии науки»

Модульная единица 1. Научные и мировоззренческие предпосылки возникновения философии науки в середине XIX века. Формирование общей идеи научности на основе классической науки. Понятие объективно-достоверного и систематического знания. Философские проблемы науки: проверяемость понятий и принципов науки; их обобщение на основе науки. Поиск всеобщих оснований научного мышления. Наблюдение, опыт, эксперимент как источники научного познания. Индукция как основной метод научных исследований. Позитивистский вариант философии науки. Научное познание как обобщение из опыта, «факт индукции». Становление кумулятивной модели истории науки. Познавательная модель неокантианской философии. Проблема роли и места идей в научном познании. Развитие науки как развертывание лежащей в ее основе идеи. Понимание научно-

го познания как приложения идей к фактам. Понимание прогресса науки как развития теории, где старая теория входит в новую с той долей истины, которая в ней была.

Модульная единица 2. Первый этап в развитии философии науки. Первая форма позитивизма. Философские идеи О.Конта, Дж. Милля, Г.Спенсера. Понятие позитивной философии и позитивного познания. Позитивистский идеал научности как освобождение науки от философского мировоззрения. Задача науки как описание фактов. Дж.Милль о научном познании как экономном описании ощущений. 9 Г.Спенсер о позитивной философии как метанауке по обобщению чувственных феноменов, рассматриваемых специальными науками. Понятие законов науки как устойчивых отношений, явлений в пределах чувственного опыта. Индукция как основной метод научного познания. Ограничение метода дедукции вспомогательной ролью при развертывании научной теории. Установка первого позитивизма на поиск окончательных научных методов, обеспечивающих кумулятивный рост научного знания. Неокантианская модель философии наук. Разработка идей философии науки Марбургской школы. Г.Коген о философии как логике чистого познания. Пересмотр теории познания И.Канта в направлении отказа даже от ограниченной роли чувственного познания в философии науки. Понимание факта науки как предмета, осознанного в категориях логического мышления. Процесс познания как результат категориального синтеза на основе априорных форм мышления. Г.Коген о принципиальной незавершенности процесса познания, как уходящего в ряд бесконечных приближений к истине. Философия науки Фрайбургской (Баденской) школы. Разработка проблем методологии науки в философии В. Виндельбанда и Г. Риккерта. Идея классификации наук не по предмету исследования, а по используемым научным методам. Разделение науки на группы: науки о законах и науки о событиях. Одни отыскивают общие законы, другие - отдельные исторические факты. Отличие естественно-научного мышления от исторического в степени абстракции к наглядности (в историческом мышлении наглядность преобладает). Г.Риккерт о естественно- научном знании как знании, предмет которого связан не с миром природы, а с существованием в нашем сознании интереса к общим законам бытия. Существование исторической науки связано у Г.Риккерта не с тем, что есть историческое бытие, а с интересом нашего сознания к однократным событиям. Окончательное оформление познавательной установки неокантианства как логической формы познания, не только независимой от предмета познания, но и создающей сам предмет познания.

Модульная единица 3. Развитие философии науки с конца 19 века 20-х годов 20 века. Второй этап в развитии философии науки (с конца XIX века до начала 20-х годов XX века). Дальнейшее развитие позитивистского варианта философии науки. На этапе второго позитивизма появляются проблемы, связанные с научными революциями 19 века. Лидеры второго позитивизма Э.Мах и Р. Авенариус. Понятие «эмпириокритицизма». Критика опыта, нагруженного «метафизикой» - главная задача позитивной философии. Э.Мах об ограниченности механизма, невозможности свести все процессы и механическим движениям. Э.Мах о теоретических законах, как 10 способе упорядочивания опытных данных. Смена научных теорий как результат расширения опыта. Задача научной теории - экономное описание опыта. Принцип «экономии мышления» как методологическая установка механизма. Трактровка Э.Махом вещей как комплексов ощущений - повторение тезиса субъективного идеализма Дж.Беркли. Теория «принципиальной координации» Р.Авенариуса. Понимание опыта как реальности, где нет разделения на объект и субъект. Отрицание теорией принципиальной координации существования природной среды вне ее восприятия сознанием человека. Критика теории познания позитивизма с позиции философии интуитивизма. А.Бергсон о «сумеречном состоянии» как эвристическом факторе в научном исследовании. Отказ от идеи кумулятивного роста науки.

Модульная единица 4. Модульная единица 1. Развитие философии науки с 20-х годов 20 века по 60-е годы 20 века. Третий этап в развитии философии науки (1918–1934 гг.). Развитие квантовой механики, физики элементарных частиц, астрофизики, теории относительности. Их значение для науки и философии. Неопозитивизм о проблеме досто-

верности научного знания (Шлик, Карнап). Неопозитивизм о сохранении программных установок эмпириокритицизма. Проблема обоснования фундаментальных понятий и принципов науки. Анализ в философии принципов науки. Анализ в философии неопозитивизма языка науки и разработке логической техники такого анализа. Б.Рассел и Л. Витгенштейн о логической технике обоснования и доказательства в математике. Развитие символической логики, ее роль в построении научных теорий. Разработка метода формализации и его использование за построение математических теорий. Неопозитивистские концепции эмпирического и теоретического знания. Принцип верификации как возможность отделить научные высказывания от ненаучных. Философия как наука о прояснении смыслов утверждений науки методом логического анализа. Идея редукционизма теоретических высказываний к эмпирическим как основа неопозитивистского подхода к пониманию единства науки. Проблема единства науки как поиск унифицированного языка, связывающего все научные дисциплины. Разработка научных терминов и высказываний как аккумуляция эмпирического содержания. Протокольный язык как описание наблюдений с помощью приборов. Ограниченность идей неопозитивизма: невозможность в научных теориях, верифицировать все их понятия и высказывания. В теории есть свое содержание, не сводимое к эмпирическому. Недостатки инструменталистического взгляда на научную теорию, как 11 вспомогательному инструменту для обработки и систематизации эмпирических фактов. Критика неопозитивизма с позиций неокантианства (Э. Мейерсон). Проблема неотделимости науки от онтологии. Законы как субъективные формы выражения объективно-реальных отношений. Прогресс в науке как постоянное уточнение имеющегося знания. Четвертый этап в философии науки (с конца 30-х годов до конца 60-х годов XX века). Развитие идей неопозитивизма в философии науки. Вклад позитивизма в философию науки. Вытеснение философии науки в Европе политической философией.

Модульная единица 5. Современные концепции философии науки. Пятый этап философии науки (с конца 60-х годов по наше время). Формирование «новой философии науки». (К. Поппер, Дж. Агасси, Э. Нагель). Постпозитивизм о роли объективной реальности в научном познании. Философия науки как метанаука. К. Поппер о научной теории как единице научного знания. Совокупность наук как единый корпус научного знания. Проблема истины в науке. Развитие идей постпозитивизма в работах Т. Куна, И. Лакатоса, П. Фейрабенда. Проблема понимания научной рациональности на основе принципов метанаучного знания. Антропный принцип, синергетический подход, идеи вероятности, идеи космизма – их онтологический и методологический характер. Поиски адекватной модели науки: научный поиск, понимание сущности научной реальности, возведение сущего в идею, проблема выбора в точках бифуркации. Понимание роста науки как процесса конструирования научной реальности субъектом на основе объективной реальности. Концепция научно-исследовательских программ И. Лакатоса. Теория научных революций Т. Куна. Развитие науки и смена научных парадигм. Квазивозрождение позитивизма. Концепция модерна и постмодерна (П. Фейрабенд, Лиотьяр, М. Клейн). Наука в информационном обществе.

Модульная единица 6. Отечественная философия науки во второй половине 20 века. Проблемы философии и методологии науки в трудах Б.М. Кедрова, П.В. Копнина. Отказ от идеологизированных версий философии науки. Обращение к аутентичному марксизму как предпосылка становления отечественной философии науки. Исследования П.В. Копнина по проблеме взаимного соответствия предмета и методов познания. Проблема дифференциации и интеграции научного знания в работах Б.М.Кедрова. Диалектико-материалистический подход к решению проблем философии науки. Модификация Б.М.Кедровым теории Ф.Энгельса о формах движения материи с учетом открытий 20 века. Создание новой 12 классификации форм движения материи. Преодоление догматического марксизма в решении проблемы взаимосвязи философии и науки. Разработка М.Э. Омельяновским методологических идей для физической науки 20 века. Разработка А.А.Зиновьевым принципов математической логики и использование их в познавательном

процессе. Вклад в философию И.Т.Фролова. Проблемы этики науки, синтеза естественно-научного и гуманитарного знания, глобальные проблемы современного общества в работах И.Т.Фролова. Анализ в отечественной философии ситуаций научных революций, установление их связи с изменением типов научной рациональности. Проблемы методологии познания в отечественной философской науке.

Модульная единица 7. Идеалы научности. Понятие идеала научности. Содержание идеала научности: описание, построение знания, доказательства. Классический идеал научности: истина как нормативная ценность науки. Методологические принципы классического идеала: фундаментализм (обоснованность); методологический редукционизм (эталонное знание по примеру естественных наук); истинность (как нормативная характеристика); социокультурная автономия (не зависимость от социальных и культурных факторов). Формы классического идеала: математический идеал (в понимании научной математической строгости); физический (теория охватывает предельно большое число явлений); гуманитарный (на основе общенаучного подхода). Неклассический научный идеал как альтернатива классического. Методологические установки неклассического идеала научности: антифундаментализм (гипотетичность научного знания); плюрализация (наука как совокупность различных парадигм, плюрализм научных интересов; экстернализм (вхождение социокультурных ценностей в научно-исследовательский процесс). Формирование новых стандартов научности в аспекте универсальных человеческих ценностей.

Модульная единица 8. Логика и методология науки Методология как учение о принципах и методах познания. Две составляющие методологии: учение об исходных основах (принципах) познания и учение о способах и приемах исследования, опирающихся на эти основы. Методология познания и логика исследования; их отождествление логическим позитивизмом, преувеличивавшим значение логики в познании. Логика как учение о логических методах познания. Проблема объективности научного исследования. Простой и сложный предмет научного познания. Эмпирический и теоретический уровни исследования. Специфика эмпирического знания: связь с обыденным пониманием и формами логического мышления. Развитие методологии эмпиризма (от Ф. Бэкона до позитивизма Миля). Логический эмпиризм, его попытки создания эталонного языка науки с помощью формальной логики. Неосуществимость программы логического эмпиризма. Методология постпозитивизма как отражение кризисных явлений в классической науке. Особенности эмпирического и теоретического знания: эмпирическое – знание о явлениях, теоретическое – о сущностях. Относительная самостоятельность эмпирического и теоретического знания. Специфика теоретического уровня научного исследования. Несводимость научной теории к обобщению эмпирических знаний. Общие понятия, принципы, гипотезы как основание научной дедукции и теоретический базис научного познания. Формирование научных абстракций. Научная картина мира как основа построения новых научных теорий. Влияние философских идей на формирование научной картины мира и исходного содержания теоретического базиса научного познания. Проблема достоверности знания в философии и науке. Теория верификации. Принцип опровергаемости и фальсифицируемости (К. Поппер). Теория конвенционализма. Концепция практики как критерия истины.

Модульная единица 9. Основные принципы и методы научного познания. Понятие принципов в научном познании. Специфика научных принципов. Принцип как исходное основание для теоретических построений и выражение общих сторон законов. Принципы эмпирического познания как логические образы эмпирических законов. Теоретическое познание и его основные принципы, как методы построения научной теории. Диалектический принцип: историко- логический метод исследования явлений в их всеобщей связи и развитии. Аксиоматический принцип: выведение с помощью дедукции теории из аксиом по заданным правилам. Системно-генетический принцип: методы, качественного анализа совокупностей объекта, изучения предмета как системы. Научная гипотеза как предположение о новых знаниях. Идеализация как разработка мысленных опытов, обосновывающих принципы и гипотезы. Синергетический принцип: отражение вариативности бытия в

гносеологическом плюрализме научных идей, теорий и методов. Научная теория как особая логическая схема, построенная на заданном основании. Методы построения научной теории. Соотношение в 14 научном познании теоретических выводов и эмпирических фактов. Принцип дополнительности применительно к теоретическому и эмпирическому знанию. Классификация методов научного познания. Общенаучные методы: наблюдение, эксперимент; анализ и синтез; индукция и дедукция; обобщение и абстрагирование; логическое моделирование и др. Частнонаучные методы, их связь с общенаучными методами, сфера применения. Методы научного познания в естественных, социальных и гуманитарных науках.

Модуль 2 «Техника и наука как составляющие цивилизационного процесса»

Модульная единица 10. 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 *тэхнэ* 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 мусейоне: 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.

Модульная единица 11. Технические знания в Средние века (V–XIV вв.). 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.

Христианское мировоззрение и особенности науки и техники в Средние века. Труд как форма служения Богу. Роль средневекового монашества и университетов (XI–XII 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”. 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, Ванноччо Бирингуччо 1480–1593, Георгий Агрикола 1494–1555, Иеронимус Кардано 1501–1576, Джанбаттиста де ля Порте 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 Тарталья (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).

Модульная единица 12. Смена социокультурной парадигмы развития техники и науки в Новое время. 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, Эванджелиста 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) Каспара Шотта.

Модульная единица 13. 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).

Модуль 3 «Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX–XX вв.)»

Модульная единица 14. Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества 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 XX 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, Ильюшин, Туполев, Лавочкин, Яковлев, Микоян, Сухой и др. Развитие сверхзвуковой аэродинамики. А. Н. Крылов (1863-1945) - основатель школы отечественного кораблестроения. Опытовый 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 многовибраторных 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.

Модульная единица 15. 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.

Дисциплина «История и философия науки» входит в базовую часть.

Общая трудоемкость дисциплины 144 часов, что составляет 4 зачетные единицы.

Форма итогового контроля – экзамен.

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»
направления подготовки кадров высшей квалификации
35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сель-
ском, лесном и рыбном хозяйстве»
профиль
Технологии и средства механизации сельского хозяйства

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 иностранному языку в различных видах речевой коммуникации.

В совокупности с другими дисциплинами учебного плана дисциплина «Иностранный язык» направлена на формирование следующих универсальных компетенций (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):

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в международных исследовательских коллективах;
- методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке;
- стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на иностранном языке;

уметь:

- следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;
- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;

владеть:

- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке.
- навыками анализа научных текстов на иностранном языке;
- навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на иностранном языке
- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках.

Модуль 1. Иностранный язык в современном мире

Модульная единица 1

Изучаемый иностранный язык как язык научного и профессионального общения. Роль изучаемого иностранного языка в процессе глобализации. Что обеспечивает хорошее знание языка? Грамматический материал: порядок слов в английском предложении и склонение имен существительных. Типы предложений в английском языке.

Модульная единица 2

Я – аспирант. Учебная жизнь. Тема научной работы. Мой научный руководитель, наше взаимодействие и обмен идеями. Грамматический материал: система времен английского глагола в действительном и страдательном залогах и видовременная система немецкого глагола в действительном залоге.

Модульная единица 3

Глобальная информационная сеть Интернет. Структура и источники научной информации. Методы поиска информации. Грамматический материал: согласование времен и страдательный залог.

Модуль 2. Современное развитие сельского хозяйства

Модульная единица 4

Современные сельскохозяйственные технологии в мире. Автоматизация и ее влияние на бизнес и людей. Электроника и компьютеры. Механизация сельского хозяйства. Грамматический материал: инфинитив, его функции в предложении, инфинитивные конструкции и конструкция *haben + zu + Infinitiv*, *sein + zu + Infinitiv*, глагол *lassen*.

Модульная единица 5

История развития сельского хозяйства в странах изучаемого языка. Сельское хозяйство стран изучаемого языка в различные периоды исторического развития. Грамматический материал: причастие, его функции в предложении, причастные обороты.

Модульная единица 6

История развития сельского хозяйства в России. Российское сельское хозяйство на различных этапах исторического развития. Грамматический материал: герундий и инфинитив, их функции в предложении, герундиальные и инфинитивные обороты.

Модульная единица 7

Агропромышленные комплексы. Развитие агропромышленных комплексов в странах изучаемого языка и России. Грамматический материал: условные предложения и предлоги с уточнениями.

Модульная единица 8

Классификация сельскохозяйственной техники (Машины для обработки почвы, внесения удобрений, заготовки кормов, посадочные и посевные машины, уборочные машины). Специфические требования к сельскохозяйственной технике (качество, долговечность, универсальность, ремонтпригодность). Грамматический материал: сослагательное наклонение и нарушение рамочной конструкции.

Модульная единица 9

Эксплуатация машинного парка. Электрификация сельскохозяйственного производства. Механизация производственных процессов в животноводстве. Ремонт сельскохозяйственной техники. Грамматический материал: модальные глаголы.

Модульная единица 10

Автомобильные двигатели. Типы двигателей (Двигатель Отто, дизельный двигатель, гибридные двигатели). Принцип работы и конструктивное исполнение двигателей. Грамматический материал: эмфатические конструкции и степени сравнения прилагательных.

Модульная единица 11

Устройство автомобиля (Сцепление. Коробка передач. Карданный вал. Дифференциал. Тормозное устройство. Рулевое управление. Колеса. Шины. Система зажигания. Ге-

нератор. Аккумулятор). Система освещения. Грамматический материал: местоимения и слова-заменители.

Модуль 3. Деловой иностранный язык

Модульная единица 12

Правила речевого этикета. Обращение. Приветствие. Поздравление. Извинение. Просьба. Международный бизнес этикет.

Модульная единица 13

Публичное выступление. Подготовка выступления. Правила составления публичного выступления.

Модульная единица 14

Оформление документации. Личное и деловое письмо, резюме, реферат, аннотация.

Общая трудоемкость дисциплины «Иностранный язык» составляет 5 зач. ед. (180 час.).

Формой итогового контроля является экзамен.

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Психология и педагогика высшей школы»
направления подготовки
35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»
профиль
«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Цель курса: 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 курса: 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 изучения дисциплины аспирант должен:

знать: этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности; 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; требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров

уметь: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом; формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей; осуществлять отбор и использовать оптимальные методы преподавания

владеть: навыками использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности; способами выявления и оценки индивидуально-личностных, профессионально-значимых качеств и путями достижения более высокого уровня их развития; технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования.

Модуль 1. 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.

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.

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.

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.

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.

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.

Модуль 3. 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.

Модульная единица 8. Психологические особенности личности студента

Личность, индивид, индивидуальность как базовые понятия педагогики, психологии, философии. Строение 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.

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

Дисциплина «Психология и педагогика высшей школы» является дисциплиной вариативной части учебного плана аспирантов. Изучение курса рассчитано на один семестр. Общая трудоемкость дисциплины – 144 часа, что составляет 4 зачетные единицы.

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Теория и практика планирования эксперимента»
направления подготовки
35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»
профиль
«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

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.

Дисциплина «Теория и практика планирования эксперимента» в совокупности с другими дисциплинами направлена на формирование следующих компетенций:

В результате освоения 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.

Содержание дисциплины разбито на два модуля.

Модуль 1 «Основы теории подобия и математического моделирования»

Модульная единица 1 «Основы теории подобия». Точное подобие, приближенное подобие, полное подобие, неполное подобие, физическое подобие.

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.

Модульная единица 3 «Алгоритм построения модели». Технологии моделирования; алгоритм построения аналитической и эмпирической модели; краткая характеристика основных этапов 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.

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.

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.

Модульная единица 7 «Интерпретация и оптимизация регрессионных моделей». Интерпретация модели; оптимизация модели.

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

Программа рассчитана на 108 часов, что составляет 3 зач. единицы.

Форма итогового контроля дисциплины – дифференцированный зачет.

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Методы обработки экспериментальных данных»
направления подготовки **35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетиче-**
ское оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»
профильная направленность **«Техноло-**
гии и средства механизации сельского хозяйства»

Целью дисциплины «Методы обработки экспериментальных данных» является изучение методов, используемых при обработке полученных экспериментальных данных.

Задачи дисциплины – освещение принципов и методов обработки экспериментальных данных.

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.

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.

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

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.

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.

Модульная единица 5. Дополнительные методы обработки экспериментальных данных. Методы разделения средних арифметических. Дисперсионный анализ. Корреляционный анализ.

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.

Модуль 2 «Методы компьютерной обработки экспериментальных данных»

Модульная единица 7. Применение программы Statistica при обработке экспериментальных данных. Интерфейс и возможности программы. Анализ полученных данных.

Дисциплина «Методы обработки экспериментальных данных» относится к вариативной части.

Программа рассчитана на 108 часов, что составляет 3 зач. единиц.

Форма итогового контроля дисциплины – зачет.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»
направления подготовки
35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»
профиль
«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Целью дисциплины «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» 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: 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; методику анализа материалов, полученных в результате проведения поиска; методику проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам; 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.

уметь: при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений; проводить поиск и анализ информации по теме исследования; 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.

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 работы с поисковыми системами; навыками работы со специальной технической литературой; 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.

Модуль 1 «Основы механизации сельскохозяйственного производства»

Модульная единица 1. Основные направления развития технологий и средств механизации сельскохозяйственного производств. Введение. Экстенсивные и интенсивные факторы развития с/х. Энерговооруженность труда. Современное состояние технологий и средств механизации в сельскохозяйственном производстве. Общие понятия о теории технологических процессов, выполняемых с/х машинами. Организация механизированных работ в сельскохозяйственном производстве. Оптимизация средств и состава машинно-тракторного парка предприятий и их структурных подразделений разной формы собственности.

Модульная единица 2. Свойства сельскохозяйственных материалов и сред. Развитие идей академика В. П. Горячкина и современной земледельческой механике. Условия работы с/х агрегатов. Агроклиматические факторы производства с/х продукции и методы их определения. Методы оценки компонентов почвы.

Модульная единица 3. Энергетические средства механизации сельскохозяйственного производства. Классификация энергетических средств по назначению, энергетическим и силовым параметрам, по типу движителей. Энергонасыщенность энергетических средств и МТА. Характеристика агрегатов трансмиссии и ходовой части тракторов, автомобилей и самоходных сельскохозяйственных машин, их влияние на эксплуатационные показатели.

Модуль 2. Технологии и средства механизации процессов сельскохозяйственного производства

Модульная единица 4. Технологии и средства механизированной обработки почвы. Технологии и процессы обработки почвы для возделывания сельскохозяйственных культур. Классификация почвообрабатывающих машин и орудий. Геометрические формы и размеры рабочих поверхностей. Расположение рабочих органов их особенности. Активные рабочие органы. Совмещение операций обработки почвы. Силы, действующие на рабочие органы и почвообрабатывающие агрегаты.

Модульная единица 5. Технологии и средства механизированного внесения удобрений и защиты растений от вредителей и болезней. Основные виды удобрений, мелиорантов, ядохимикатов и их свойства. Свойства органических и минеральных удобрений. Агротехнические требования к выполнению технологических процессов. Способы внесения удобрений, требования к качеству выполнения технологических процессов применения удобрений и средств защиты растений.

Модульная единица 6. Механизация посева и посадки с.-х. культур. Агротехнические требования к посевному и посадочному материалу. Способы посева и посадки. Агротехнические и производственные требования к машинным агрегатам для посева и посадки сельскохозяйственных культур.

Модульная единица 7. Технологии и средства механизация уборки сельскохозяйственных культур. Технологические свойства зерновых культур. Способы уборки зерновых культур. Комплексы машин для уборки кормовых культур. Рабочие процессы уборочных комбайнов и комплексов машин для уборки кормовых культур. Комплекс машин для уборки зерна различных культур. Современные технологии и комплексы машин для уборки кукурузы.

Модульная единица 8. Механизация послеуборочной обработки семенного материала и продовольственного товара. 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. Современные комплексы машин для очистки, сортирования и сушки зерна.

Модульная единица 9. Механизация животноводческих ферм. Зоотехнические, технологические и технические основы перевода животноводства на промышленную основу. Современные технологии содержания сельскохозяйственных животных. Комплекс машин

и оборудования для механизации работ на животноводческих фермах и комплексах. Технологические комплексы, как биотехнические системы.

Модуль 3. Методы исследований и испытания сельскохозяйственных машин и оборудования

Модульная единица 10. Испытание сельскохозяйственных машин. Виды испытаний. Содержание понятий «исследование» и «испытание» машин. Методы теоретических и экспериментальных исследований, их цели и задачи. Этапы научных исследований. Рабочие гипотезы, программы и методика теоретических исследований. Планирование и методика экспериментальных исследований.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зач. ед. или 180 часа.

Формой итогового контроля является – экзамен.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Методика диссертационного исследования»
направления подготовки
35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сель-
ском, лесном и рыбном хозяйстве»
профиль
«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

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: 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; методы и технологии научной коммуникации на государственном языке; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном языке; основные требования к оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций; состояние вопроса и проблемы в исследуемой области;

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 языке; представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета; готовить, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы;

владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном языке; навыками написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива; методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи; навыками презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.

Модуль 1. Методика теоретического и экспериментального исследования

Модульная единица 1. Общие вопросы методики исследования. Этапы подготовки и проведения исследовательской работы. Общие вопросы методики исследования. Исследовательская работа. Содержание понятий «исследование машин» и «испытание машин». Методы теоретических и экспериментальных исследований, их цели и задачи. Основные этапы проведения научно-исследовательской, опытно-конструкторской работ.

Модуль 2. Методология диссертационного исследования.

Модульная единица 2. 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 матери-

ала диссертации. Раскрытие задач, интерпретация данных, синтез основных результатов. Оформление диссертационной работы, соответствие государственным стандартам.

Модульная единица 3. 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.

Модульная единица 4. Автореферат диссертации. 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.

Модульная единица 5. Представление диссертационного исследования к защите. 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.

Курс «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. Формой итогового контроля является дифференцированный зачет.

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Логика и методология научного познания»
направления подготовки
35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в лес-
ном, сельском и рыбном хозяйстве»,
профиль
«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

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;
- поддержать 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: 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; методы и технологии научной коммуникации на государственном языке; стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном языке; основные требования к оформлению научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций; состояние вопроса и проблемы в исследуемой области;

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 языке; представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета; подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы;

владеть: навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном языке; навыками написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива; методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи; навыками презентации результатов исследований на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.

Модуль 1«Общие сведения о логике и методологии научного познания».

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.

Модульная единица 2. Методы научного познания. Законы логики. Основные про-

блемы 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.

Модуль 2. «Уровни научного познания».

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.

Модульная единица 4. Научная теория и гипотеза. 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.

Модуль 3. «Основные функции научной теории».

Модульная единица 5. Функции научных теорий. Проблемы преемственности в научной теории. 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.

Модуль 4. «Методы научных исследований инженерно-технической сферы».

Модульная единица 6. Виды, значение и использование научно-технической информации. 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.

Модульная единица 7. Организация научно-исследовательской деятельности. 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.

Курс «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.

Формой итогового контроля является дифференцированный зачет.

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Основы интеллектуального труда»
направления подготовки кадров высшей квалификации **35.06.04 «Технологии, средства**
механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяй-
стве»

профильная направленность **«Технологии и средства механизации в сельском хозяйстве».**

Целью освоения дисциплины «Основы интеллектуального труда» является формирование у обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) знаний и практических навыков использования приемов и методов познавательной деятельности, необходимых для успешной адаптации в информационно-образовательной среде вуза и оказание практической помощи аспирантам в самостоятельной организации труда в его различных формах.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: различные способы восприятия и обработки учебной информации с учетом имеющихся ограничений здоровья; рекомендации по написанию учебно-исследовательских работ (доклад, тезисы, реферат, презентация и т.д.); особенности интеллектуального труда обучающегося на различных видах аудиторных занятий; основы методики самостоятельной работы; принципы научной организации интеллектуального труда и современных технологий работы с учебной информацией; способы самоорганизации учебной деятельности; 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;

уметь: работать с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами сети Интернет, в том числе с учетом имеющихся ограничений здоровья; выступать с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументированно отстаивать свою позицию; представлять результаты своего интеллектуального труда; составлять план работы, тезисы доклада (выступления), конспекты лекций, первоисточников; ставить личные учебные цели и анализировать полученные результаты; рационально использовать время и физические силы в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья; применять приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы; использовать приобретенные знания и умения в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации самостоятельной работы; формулировать цели личностного 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;

владеть: навыками работы с источниками учебной информации, пользоваться ресурсами библиотеки (в том числе электронными), образовательными ресурсами сети Интернет, в том числе с учетом имеющихся ограничений здоровья; навыками выступлений с докладом или презентацией перед аудиторией, вести дискуссию и аргументированно отстаивать свою позицию; навыками представления результатов своего интеллектуального труда; навыками составления плана работы, тезисов доклада (выступления), конспектов лекций, первоисточников; навыками постановки личных учебных целей и анализа полученных результатов; навыками рационального использования времени и физических сил в образовательном процессе с учетом ограничений здоровья; навыками применения приемов тайм-менеджмента в организации учебной работы; навыками использования приобретенных знаний и умений в учебной и будущей профессиональной деятельности для эффективной организации самостоятельной работы; 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.

Дисциплина «Основы интеллектуального труда» разбита на два модуля: модуль 1 «Культура интеллектуального труда» включает в себя 2 модульные единицы (4 МЕ), модуль 2 «Стратегия и техника эффективного обучения» - 5 МЕ.

Модуль 1 «Культура интеллектуального труда»

Модульная единица 1. Культура интеллектуального труда как психолого-педагогический феномен. Образование как социокультурное явление. Особенности обучения в высшей школе. Организационные формы учебного труда в вузе.

Модульная единица 2. Коммуникативная компетенция обучающегося – основа межличностного взаимодействия. Понятие компетентности и ее структура. Понятие, критерии и мотивы коммуникативной компетентности. Особенности формирования коммуникативной компетентности и ее влияние на личностное становление. Методы диагностики коммуникативной компетентности.

Модуль 2 «Стратегия и техника эффективного обучения»

Модульная единица 3. Освоение учебной информации и развитие когнитивных способностей. Познавательная деятельность в процессе обучения. Мотивационный аспект в познавательной деятельности. Внимание как условие познавательной активности. Активность в стимулировании учебной деятельности. Учебный труд: рефлексия и самоактуализация обучаемых. Способы самопознания и самоконтроля в учебной деятельности. Самооценка учебных достижений как уровень развития личности обучаемых.

Модульная единица 4. Роль книги в учебном процессе. Значение печатной книги для интеллектуального и духовного развития человека. Пространство современной книжной культуры. Электронная книга и её возможности. Характеристики электронного учебника. Роль электронных учебников в учебном процессе.

Модульная единица 5. Организация самостоятельной работы обучающихся и ее основные виды. Сущность самостоятельной работы обучающихся и ее основные направления. Организация свободного времени обучающегося, его режим труда и отдыха. Методическое руководство самостоятельной работой со стороны преподавателя.

Модульная единица 6. Особенности дистанционного обучения. Характерные черты дистанционного обучения. Особенности дистанционного обучения. Принципы дистанционного обучения. Эффективность дистанционного обучения.

Модульная единица 7. Проблема оптимизации умственного труда и сохранения здоровья в профессиональной деятельности. Творческая роль труда в филогенезе и онтогенезе человека. Труд современного человека, основные группы профессий, соотношение умственного и физического труда в современном производстве. Работоспособность и факторы ее, обуславливающие: наследственное, возраст, здоровье, тип суточного биоритма, мотивация и утомление. Утомление, переутомление, причины развития, признаки, профилактика. Принципы оптимизации трудовой деятельности.

Дисциплина «Основы интеллектуального труда» входит в вариативную часть и является элективной адаптационной дисциплиной.

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

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Организация учебного процесса в ВУЗе»
направления подготовки
35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»
профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Цель дисциплины: сформировать у аспирантов педагогическое мировоззрение, развить креативные способности, проблемное, проектное и конструктивное мышление 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:

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;

- 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;

- структуру и функции основных подразделений вуза;

- этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности;

- 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;

- 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.

- порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования, требования, предъявляемые к организации учебного процесса;

- порядок составления индивидуального плана преподавателя;

- требования к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров;

- условия перевода, отчисления и восстановления студентов, предоставления академического отпуска, виды поощрения и дисциплинарных взысканий студентов.

уметь:

- использовать специальную терминологию и лексику высшего образования;
- использовать основные положения ФЗ-273 «Об образовании в РФ» в своей профессиональной деятельности;
- ориентироваться в структуре вуза;
- 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;
- 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.
- планировать и организовывать рабочее время преподавателя.
- контролировать соблюдение обучающимися на занятиях требований охраны труда; анализировать и устранять возможные риски жизни и здоровью обучающихся;

владеть:

- этическими нормами взаимодействия и сотрудничества в процессе коммуникации;
- методикой составления рабочей программы дисциплины;
- 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;
- технологией проектирования образовательного процесса на уровне высшего образования;
- методикой составления индивидуального плана преподавателя и расчета учебной нагрузки;
- основными методами и формами контроля и оценки знаний студентов.

Модуль 1 Организация учебного процесса в вузе в контексте нового законодательства и практического опыта реализации ФГОС

Модульная единица 1. Цели и задачи курса. Структура и особенности учебного процесса в высшей школе.

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.

Модульная единица 2. Развитие системы высшего образования в условиях современного законодательства.

Основные направления развития высшего образования в соответствии с ФЗ-273 «Об образовании в РФ».

Государственная программа «Развитие образования» на 2013–2020 гг., 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 образова-

ния; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования.

Модульная единица 3. Организационная структура вуза

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.

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.

Модульная единица 5. Организация и контроль образовательного процесса в вузе.

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.

Формирование предметно-пространственной среды учебного помещения.

Модульная единица 6. Планирование и организация рабочего и учебного времени.

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.

Модульная единица 7. Организация и проведение текущей, промежуточной и итоговой аттестации студентов.

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 итоговой государственной аттестации.

Модульная единица 8. Поощрения и дисциплинарные взыскания

Поощрения и дисциплинарные взыскания студентов. Стипендии (именная, разовая, академическая, социальная).

Порядок перевода, отчисления и восстановления студентов. Последствия наруше-

ния требований учебного плана. Правовые основания, условия и порядок отчисления неуспевающего студента.

Академический отпуск.

Возможность восстановления ранее отчисленных студентов.

Курс «Организация учебного процесса в ВУЗе» 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 профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» и является элективной дисциплиной.

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

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Нормативно-правовые основы высшего образования»
направления подготовки **35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»** профиль
«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Цель изучения дисциплины:

формирование у аспирантов знание нормативно - правовой базы, регламентирующей деятельность образовательных учреждений и функционирования системы образования РФ, а также правовых знаний и умений, необходимых для работы в образовательном пространстве.

Задачи дисциплины:

познакомить аспирантов с основными законодательными актами, регламентирующими деятельность образовательного учреждения в целом и всех участников учебно-воспитательного процесса;

сформировать навыки использования в практической деятельности соответствующей законодательной базы;

раскрыть роль правовых знаний в современной системе российского образования;

изучить основы законодательства, регулирующие отношения в сфере образования.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования;
- направления развития и концепции высшего образования в России и в мире;
- принципы формирования основных образовательных программ;
- полномочия, права и обязанности субъектов образовательного процесса;
- этические нормы, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной деятельности;
- формы государственного контроля за качеством образовательного процесса.

уметь:

- использовать в практической деятельности соответствующую законодательную и нормативно-правовую базу;
- разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования;

владеть:

- педагогическими понятиями и терминами;
- 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.

Модуль 1. Законодательное регулирование системы образования

Модульная единица 1. Образование в современном обществе. Законодательство, регулирующее отношения в области образования

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.

Система образования в Российской Федерации. Конституционные основы ее функционирования.

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.

Основные законодательные акты в области образования. Закон РФ «Об образовании в РФ». Смежные законодательные акты, затрагивающие область образования. Перспективы развития законодательства в области образования.

Международные правовые акты как источники образовательного права.

Правовые основы создания информационно-аналитического обеспечения системы образования. Формирование информационных источников. Распространение информации и её использование органами управления образованием различного уровня.

Модульная единица 2. Права ребенка и формы их правовой защиты в законодательстве РФ

Основные положения Конвенции о правах ребенка и Закона РФ «Об основных гарантиях прав ребенка в РФ».

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.

Модуль 2. Нормативно-правовое регулирование отношений в области образования

Модульная единица 3. Нормативно-правовые и организационные основы деятельности образовательных учреждений

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.

Типовые положения о соответствующих типах и видах образовательных учреждений, порядок их создания, реорганизации и ликвидации. Требования к уставу образовательного учреждения, его правовой статус.

Учредители образовательных учреждений и организаций. Определение правоотношений между учредителем и образовательным учреждением или образовательной организацией.

Защита прав и законных интересов образовательных учреждений. Ответственность образовательного учреждения перед личностью, обществом, государством.

Контроль за соответствием деятельности образовательного учреждения целям, предусмотренным его уставом. Органы управления образовательных учреждений.

Модульная единица 4. Управление системой образования

Управление системой образования на федеральном уровне, на уровне субъектов Федерации и на муниципальном уровне. Управление образовательным процессом на уровне образовательного учреждения.

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.

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. Децентрализация управления как форма демократизации системы образования. Формирование горизонтальных связей в управлении системой образования.

Модульная единица 5. Государственный и государственно-общественный контроль образовательной и научной деятельности образовательных учреждений

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 профессионального образования. Система контроля качества образования на уровне образовательного учреждения (промежуточная, итоговая аттестация учащихся; экзамены).

Критерии оценки содержания и качества подготовки по образовательным программам различной длительности и направленности.

Понятия государственного образовательного стандарта и образовательной программы. Порядок разработки, утверждения и введения в действие государственных образовательных стандартов.

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования.

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.

Академические свободы вуза при реализации основных образовательных программ. Условия реализации государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Участие профессиональных, государственно-общественных объединений в формировании структуры и содержания образовательных программ и создании научно-методического обеспечения системы образования.

Взаимоотношения администрации образовательных учреждений и общественных организаций.

Модульная единица 6. Локальные акты, регламентирующие образовательный процесс в вузе.

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;

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.

Индивидуальный план преподавателя, его разделы и их наполнение.

Календарный учебный график. Учебный план, его структура и функции.

Основная образовательная программа.

Рабочая программа дисциплины: ее функции, структура, содержание, методика составления.

Модульная единица 7. Образовательные правоотношения в системе непрерывного образования

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. Понятие непрерывного образования. Формы получения непрерывного образования. Особенности реализации общеобразовательных программ дополнительного образования.

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.

Оплата труда в сфере образования. Особенности правового регулирования трудовых отношений в области образования. Формы защиты прав работников образовательных учреждений.

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.

Модульная единица 8. Основные правовые акты международного образовательного законодательства.

Зарубежные образовательные системы и направления их реформирования. Обновление содержания образования. Структурные изменения образовательных систем. Система финансирования как экономический рычаг управления образованием. Привлечение к управлению образованием общественных организаций.

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 соотнесения российского и зарубежного законодательства в области образования.

Интеграция высшего и послевузовского профессионального образования РФ в мировую образовательную систему. Нормативно-правовая поддержка вхождения РФ в Боннский процесс.

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 соотнесения российского и зарубежного законодательства в области образования.

Интеграция высшего и послевузовского профессионального образования РФ в мировую образовательную систему. Нормативно-правовая поддержка вхождения РФ в Боннский процесс.

Курс «Нормативно-правовые основы высшего образования» 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 профиль «Технологии и средства механизации сельского хозяйства» и является элективной дисциплиной.

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

Форма итогового контроля – дифференцированный зачет.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Основы защиты прав интеллектуальной собственности»
направления подготовки
35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»
профиль
«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Целью дисциплины «Основы защиты прав интеллектуальной собственности» 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.

Задачи дисциплины – обучение аспирантов методам и методологии научного исследования; знакомство с видами, объектами и условиями формирования интеллектуальной собственности; обучение аспирантов работе с патентными зарубежными и отечественными базами; знакомство с методикой 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.

Модуль 1. Интеллектуальная собственность, её виды и особенности.

Модульная единица 1. Общие понятия об интеллектуальной собственности.

Введение. Понятие интеллектуальной собственности. История развития законодательства в области охраны интеллектуальной собственности. Международная патентная система. Международные конвенции по вопросам интеллектуальной собственности.

Модульная единица 2. Авторское право.

Авторское право. Виды объектов авторских прав. Защита авторских прав. Понятие, признаки и регистрация программ для ЭВМ и баз данных.

Модульная единица 3. Промышленная собственность.

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.

Модуль 2. Основы защиты интеллектуальных прав.

Модульная единица 4. Основы патентного поиска.

Методика проведения патентного поиска. Определение уровня техники исходя из результатов патентного поиска. Поисковые системы сайта ФИПС. Зарубежный поиск через российский сервер esp@cenet.

Модульная единица 5. Оформление патентных прав.

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.

Дисциплина «Основы защиты прав интеллектуальной собственности» является факультативной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зач. ед. или 36 часа.

Формой итогового контроля является дифференцированный зачет.

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Информационные системы в научных исследованиях»
направления подготовки
35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»
профиль
«Технологии и средства механизации сельского хозяйства»

Основной целью изучения дисциплины «Информационные системы в научных исследованиях» 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.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методы и технологии научной коммуникации на государственном языке;
- 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.

уметь:

- следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном языке;
- формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.

владеть:

- различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном языке;
- приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач.

Модуль 1. Информационные технологии в научно-исследовательской деятельности

Модульная единица 1. Информационные технологии: современное состояние, роль в науке, образовании, бизнесе и тенденции развития.

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.

Модульная единица 2. Основные аппаратные и программные средства современных информационных технологий.

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 LaTeX.

Модуль 2. Прикладные средства решения научно-исследовательских задач

Модульная единица 3. Методы, модели и информационные технологии в управлении организациями. Классификация современных систем управления предприятием.

Предметно-ориентированные информационные системы. Современные корпоративные информационные системы. Аналитические информационные системы. Управление предприятием с использованием Project Expert. Изучение системы анализа данных Deductor.

Модульная единица 4. Решение научно-исследовательских задач с использованием информационных технологии. 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.

Дисциплина «Информационные системы в научных исследованиях» относится к факультативной части основной образовательной программы послевузовского образования.

Программа рассчитана на 108 часов, что составляет 3 зачетные единицы.

Форма итогового контроля дисциплины – зачет с оценкой.

Государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

ГБОУ ВО "Нижегородский государственный инженерно-экономический университет"

**Лист учета изменений ООП ВО по направлению подготовки 35.06.04 Технологии,
средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном
хозяйстве**

№ п/п	Раздел (пункт) ООП ВО	№ стра- ницы ООП ВО	Краткое содержание измене- ния	Рассмотрено на за- седании Ученого совета (дата и № протокола)	Утверждено приказом ректора (дата и № приказа)