

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

ОДОБРЕНО

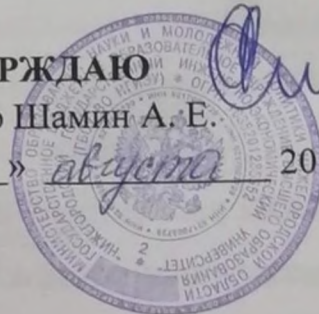
Ученым советом

протокол № 8 от 30 августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор Шамин А. Е.

« 30 » августа 2019 г.



**Основная образовательная программа
подготовки кадров высшей квалификации**

Направление подготовки кадров высшей квалификации
**35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование
в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**
Профиль (направленность)
«Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)»

Квалификация (степень)
Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения
очная, заочная

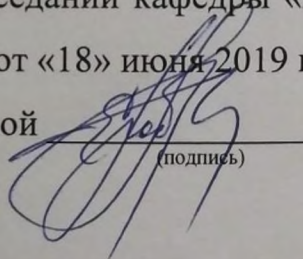
**г. Княгинино
2019**

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

Организация-разработчик: ГБОУ ВО НГИЭУ

ООП рассмотрена на заседании кафедры «Информационные системы и технологии» протокол № 6 от «18» июня 2019 г.

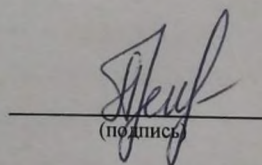
ОИ заведующего кафедрой


(подпись)

Бобышев Е. Н.
(Ф. И. О.)

Согласовано:

Начальник управления
научными исследованиями
и подготовки научно-педагогических
кадров


(подпись)

Проваленова Н. В.
(Ф. И. О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения.....	4
1.1. Основная образовательная программа (определение).....	4
1.2. Нормативные документы для разработки ООП ВО.....	4
1.3. Общая характеристика ООП ВО.....	5
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП ВО.....	6
2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника.....	7
3. Компетенции выпускника ООП, формируемые в результате освоения программы.....	7
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образова- тельного процесса при реализации ООП	11
4.1. Календарный учебный график.....	11
4.2. Учебный план.....	11
4.3. Матрица компетенций по направлению подготовки.....	12
4.4. Аннотации модульных единиц рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин.....	12
4.5. Практики и научные исследования.....	12
5. Ресурсное обеспечение ООП.....	13
5.1. Кадровое обеспечение.....	13
5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	15
5.3. Материально-техническое обеспечение.....	18
6. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества зна- ний обучающихся.....	19
6.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	19
6.2. Государственная итоговая аттестация выпускников ООП ВО.....	19
7. Другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечи- вающие качество подготовки обучающихся.....	20
8. Финансовое обеспечение программы аспирантуры.....	21
Приложения.....	22

1 Общие положения

1.1 Основная образовательная программа (определение)

Основная образовательная программа аспирантуры «**Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)**» по направлению подготовки **35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**, реализуемая в ГБОУ ВО Нижегородском государственном инженерно-экономическом университете, представляет собой систему документов, разработанную университетом, на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18 августа 2014 г. № 1018.

ООП регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки аспиранта по данному направлению и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей), программы практик и другие методические материалы.

1.2 Нормативные документы для разработки ООП ВПО

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 Цель ООП подготовки кадров высшей квалификации по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Целью программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре «Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)» 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 аспиран-

туры 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, зачисляются 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

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, включает сферы науки, техники, технологии и педагогики, охватывающие совокупность задач направления «35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве», включая развитие теории, создание, внедрение и эксплуатацию перспективных компьютерных систем, сетей и комплексов, математического и программного обеспечения; преподавательскую деятельность в образовательных организациях высшего образования.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- сложные системы различной природы;
- процессы управления и принятие решений в сложных системах;
- оценка эффективности, качества и надежности сложных систем;
- визуализация и анализ информации на основе компьютерных методов обработки информации;

математическое, информационное, техническое, лингвистическое, организационное обеспечение систем управления;
технологии обработки экспертной информации;
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

Исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов Нижегородского государственного инженерно-экономического университета, ООП по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (специальность 05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)) ориентирована на следующие виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская в области системного анализа процессов различной природы; оптимизации функционирования систем различного назначения; оценки эффективности, качества и надежности сложных систем; разработки новых математических методов и средств поддержки интеллектуальной обработки данных; разработки информационных систем управления, оптимизации, прогнозирования и принятия решений в приложении к различным предметным областям;

- преподавательская по программам высшего образования.

3. Компетенции выпускника ООП, формируемые в результате освоения программы

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 анализировать фундаментальные и прикладные проблемы разработки систем в области системного анализа, управления и обработки информации, в условиях становления современного информационного общества (ПК-1);

- способностью разрабатывать методы и алгоритмы решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации в сельском хозяйстве (ПК-2);

- способностью применять на практике методы получения, анализа и обработки экспертной информации (ПК-3);

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

Карты компетенций приведены в приложении 1.

3.4 Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплинам, практикам 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 и 2.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения (очная форма обучения)

Наименование элемента программы	Этапы формирования результатов обучения (семестры)						Планируемые результаты обучения (в соответствии с картами компетенций)
	1	2	3	4	5	6	
История и философия науки	*	*					З (УК-1) – 1, У (УК-1) – 2, У (УК-1) – 2, В (УК-1) – 1, В (УК-1) – 2, З (УК-2) – 1, З (УК-2) – 2, У (УК-2) – 1, В (УК-2) – 1, В (УК-2) – 2
Иностранный язык	*	*					З (УК-3) – 1, У (УК-3) – 1, У (УК-3) – 2, В (УК-3) – 1, В (УК-3) – 2, В (УК-3) – 3, В (УК-3) – 4, З (УК-4) – 1, З (УК-4) – 2, У (УК-4) – 1, В (УК-4) – 1, В (УК-4) – 2, В (УК-4) – 3
Теория и практика планирования эксперимента			*				З (ОПК-1) – 1, У (ОПК-1) – 1, В (ОПК-1) – 1, В (ОПК-1) – 2
Психология и педагогика высшей школы			*				З (УК-5) – 1, У (УК-5) – 1, В (УК-5) – 1, З (УК-6) – 1, У (УК-6) – 1, У (УК-6) – 2, В (УК-6) – 1, В (УК-6) – 2, З (ПК-4) – 1, У (ПК-4) – 1, В (ПК-4) – 1
Методы обработки экспериментальных данных				*			З (ОПК-1) – 1, У (ОПК-1) – 1, В (ОПК-1) – 1, В (ОПК-1) – 2
Системный анализ, управление и обработка информации					*	*	З (ПК-1) – 1, У (ПК-1) – 1, В (ПК-1) – 1, З (ПК-2) – 1, У (ПК-2) – 1, В (ПК-2) – 1, З (ПК-3) – 1, У (ПК-3) – 1, В (ПК-3) – 1,
Методика диссертационного исследования		*					З (УК-1) – 1, У (УК-1) – 2, У (УК-1) – 2, В (УК-1) – 1, В (УК-1) – 2, З (УК-4) – 1, З (УК-4) – 2, У (УК-4) – 1, В (УК-4) – 1, В (УК-4) – 2, В (УК-4) – 3, З (ОПК-2) – 1, У (ОПК-2) – 1, В (ОПК-2) – 1, З (ОПК-3) – 1, У (ОПК-3) – 1, В (ОПК-3) – 1, В (ОПК-3) – 2
Логика и методология научного познания		*					З (УК-1) – 1, У (УК-1) – 2, У (УК-1) – 2, В (УК-1) – 1, В (УК-1) – 2, З (УК-4) – 1, З (УК-4) – 2, У (УК-4) – 1, В (УК-4) – 1, В (УК-4) – 2, В (УК-4) – 3, З (ОПК-2) – 1, У (ОПК-2) – 1, В (ОПК-2) – 1, З (ОПК-3) – 1, У (ОПК-3) – 1, В (ОПК-3) – 1, В (ОПК-3) – 2
Организация учебного процесса в ВУЗе	*	*					З (УК-5) – 1, У (УК-5) – 1, В (УК-5) – 1, З (ОПК-4) – 1, З (ОПК-4) – 2, У (ОПК-4) – 1, У (ОПК-4) – 2, В (ОПК-4) – 1, З (ПК-5) – 1, У (ПК-5) – 1, В (ПК-5) – 1
Нормативно-правовые основы высшего образования	*	*					З (УК-5) – 1, У (УК-5) – 1, В (УК-5) – 1, З (ОПК-4) – 1, З (ОПК-4) – 2, У (ОПК-4) – 1, У (ОПК-4) – 2, В (ОПК-4) – 1, З (ПК-5) – 1, У (ПК-5) – 1, В (ПК-5) – 1
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – педагогическая практика				*			З (УК-5) – 1, У (УК-5) – 1, В (УК-5) – 1, З (ОПК-3) – 1, У (ОПК-3) – 1, В (ОПК-3) – 1, В (ОПК-3) – 2, З (ПК-4) – 1, У (ПК-4) – 1, В (ПК-4) – 1
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – научно-исследовательская практика					*		З (ПК-1) – 1, У (ПК-1) – 1, В (ПК-1) – 1, З (ОПК-1) – 1, У (ОПК-1) – 1, В (ОПК-1) – 1, В (ОПК-1) – 2, З (ОПК-3) – 1, У (ОПК-3) – 1, В (ОПК-3) – 1, В (ОПК-3) – 2, З (ПК-2) – 1, У (ПК-2) – 1, В (ПК-2) – 1, З (ПК-3) – 1, У (ПК-3) – 1, В (ПК-3) – 1
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	*	*	*	*	*	*	З (УК-1) – 1, У (УК-1) – 2, У (УК-1) – 2, В (УК-1) – 1, В (УК-1) – 2, З (УК-3) – 1, У (УК-3) – 1, У (УК-3) – 2, В (УК-3) – 1, В (УК-3) – 2, В (УК-3) – 3, В (УК-3) – 4, З (УК-5) – 1, У (УК-5) – 1, В (УК-5) – 1, З (ОПК-1) – 1, У (ОПК-1) – 1, В (ОПК-1) – 1, В (ОПК-1) – 2, З (ОПК-2) – 1, У (ОПК-2) – 1, В (ОПК-2) – 1, З (ОПК-3) – 1, У (ОПК-3) – 1, В (ОПК-3) – 1, В (ОПК-3) – 2, З (ПК-2) – 1, У (ПК-2) – 1, В (ПК-2) – 1, З (ПК-3) – 1, У (ПК-3) – 1, В (ПК-3) – 1

Таблица 2 – Планируемые результаты обучения (заочная форма обучения)

Наименование элемента программы	Этапы формирования результатов обучения (семестры)								Планируемые результаты обучения (в соответствии с картами компетенций)
	1	2	3	4	5	6	7	8	
История и философия науки	*	*							3 (УК-1) – 1, У (УК-1) – 2, 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, В (УК-3) – 2, В (УК-3) – 3, В (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
Теория и практика планирования эксперимента			*						3 (ОПК-1) – 1, У (ОПК-1) – 1, В (ОПК-1) – 1, В (ОПК-1) – 2
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 (ПК-4) – 1, У (ПК-4) – 1, В (ПК-4) – 1
Методы обработки экспериментальных данных				*					3 (ОПК-1) – 1, У (ОПК-1) – 1, В (ОПК-1) – 1, В (ОПК-1) – 2
Системный анализ, управление и обработка информации					*				3 (ПК-1) – 1, У (ПК-1) – 1, В (ПК-1) – 1, 3 (ПК-2) – 1, У (ПК-2) – 1, В (ПК-2) – 1, 3 (ПК-3) – 1, У (ПК-3) – 1, В (ПК-3) – 1
Методика диссертационного исследования				*					3 (УК-1) – 1, У (УК-1) – 2, 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) – 2, 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
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-4) – 1, У (ПК-4) – 1, В (ПК-4) – 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-4) – 1, У (ПК-4) – 1, В (ПК-4) – 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 (ОПК-3) – 1, У (ОПК-3) – 1, В (ОПК-3) – 1, В (ОПК-3) – 2, 3 (ПК-4) – 1, У (ПК-4) – 1, В (ПК-4) – 1
Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – научно-исследовательская практика						*			3 (ПК-1) – 1, У (ПК-1) – 1, В (ПК-1) – 1, 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, У (ПК-3) – 1, В (ПК-3) – 1
Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	*	*	*	*	*	*	*	*	3 (УК-1) – 1, У (УК-1) – 2, У (УК-1) – 2, В (УК-1) – 1, В (УК-1) – 2, 3 (УК-3) – 1, У (УК-3) – 1, У (УК-3) – 2, В (УК-3) – 1, В (УК-3) – 2, В (УК-3) – 3, В (УК-3) – 4, 3 (УК-5) – 1, У (УК-5) – 1, В (УК-5) – 1, 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-2) – 1, У (ПК-2) – 1, В (ПК-2) – 1, 3 (ПК-3) – 1, У (ПК-3) – 1, В (ПК-3) – 1

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП

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.

4.1 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».

4.2 Учебный план

4.2.1 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.

4.2.2 В учебном плане указана общая трудоемкость дисциплин, практик в зачетных единицах, а также формы промежуточной аттестации, трудоем-

кость каждой дисциплины указывается в академических часах и в зачетных единицах.

4.3 Матрица компетенций по направлению подготовки

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

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

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

4.5 Практики и научные исследования

Учебным планом предусмотрены практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – педагогическая и научно-исследовательская, которые 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.

Содержание научных исследований. 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 150 источников) 1.2 Глава 1 по материалам литературных источников 1.3 Список литературы к НКР, оформленный в соответствии с требованиями ГОСТ на библиографические ссылки (ГОСТ 7.1 и ГОСТ 7.80)

2.	Организация и проведение экспериментов, сбор эмпирических данных и их интерпретация	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 научных исследований разрабатывается аспирантом совместно с научным руководителем, утверждается на заседании кафедры и фиксируется в ежегодных отчетах о научно-исследовательской деятельности.

5. Ресурсное обеспечение ООП

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.

5.1 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, установлен-

ным 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) составляет 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, составляет 70 процентов (таблица 4).

Таблица 4 – 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
14	70	100	60	89,65

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 (таблица 5).

Таблица 5 – Категория научных руководителей

Научные руководители, чел.	В том числе	
	Доктора наук, чел.	Кандидаты наук, чел.
1	1	-

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: «Гуманитарные науки», «Иностранные языки», «Электрификация и автоматизация», «Технический сервис», «Информационные системы и технологии».

5.2 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.

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 (таблица 6).

Таблица 6 – Учебно-методическое и информационное обеспечение

Программное обеспечение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Комплект программного обеспечения: ОС Windows 7, 8.1 2. MicrosoftOffice 2007 Standard; 3. Программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет; 4. Система компьютерной алгебры Mathcad; 5. Корпоративная платформа для аналитической работы STATISTICA 10; 6. Система компьютерной алгебры Maple 17; 7. Программы имитационного моделирования; 8. Аналитическая платформа Deductor Academic
Информационно-справочные системы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Библиотека ГОСТов http://vsegost.com/ 2. Федеральное государственное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности» (ФГУ ФИПС) Федеральной службы по интеллектуальной собственности, патентам и товарным знакам (Роспатента) http://www1.fips.ru/wps/wcm/connect/content_ru/ru
Электронные библиотечные системы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Электронная библиотечная система IPRbooks http://www.iprbookshop.ru – научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного

и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования.

2. Электронная библиотечная система ЮРАЙТ (ЭБС ЮРАЙТ) – <http://www.biblio-online.ru> – предоставляет доступ к учебной и справочной литературе, для бакалавров и магистров, по экономике, гуманитарным и общественным, естественным, техническим наукам, информатике, иностранному языку. ЭБС Юрайт предлагает воспользоваться индивидуальным неограниченным доступом к изданиям.

3. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com/> – ресурс, предоставляющий online доступ к научным журналам и полнотекстовым коллекциям книг различных издательств. Работать с ресурсом можно из сети университета без предварительной регистрации или из любой точки мира, где есть доступ к сети «Интернет», предварительно зарегистрировав свой личный кабинет, находясь внутри сети университета. Если у Вас нет возможности приехать в университет для регистрации личного кабинета в ЭБС Издательства «Лань», то попросите в библиотеке университета код приглашения, с помощью которого можно зарегистрироваться удаленно.

4. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <https://rusneb.ru/> – проект, представленный единым порталом и поисковой системой, цель которого – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. На сегодняшний день в проекте участвуют около 60 библиотек-партнеров среди которых: Российская государственная библиотека (РГБ), Российская национальная библиотека (РНБ), Государственная публичная научно-техническая библиотека (ГПНТБ России). Общий объем электронных документов НЭБ составляет 15 миллионов страниц в электронном виде, и библиотека постоянно пополняется! НЭБ содержит коллекции оцифрованных документов, среди них открытая электронная библиотека диссертаций, которая содержит диссертации и авторефераты диссертаций, защищенные на территории СССР и РФ по различным специальностям Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК).

5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – <http://www.bibloclub.ru/> – это ресурс, обеспечивающий доступ к учебной, научной литературе, периодике по всем отраслям знаний ведущих российских издательств. В ЭБС «Университетская библиотека онлайн» более 77 000 электронных книг и аудиокниг для ВУЗов, средних специальных учебных заведений и школы.

	<p>6. «Информо» – http://www.informio.ru/ – электронный справочник, который осуществляет оперативное и достаточное обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научно-практическими материалами, способствует повышению компетентности менеджеров высшего и среднего звена, осуществляет анализ практики всей системы образования. Содержание справочника сконцентрировано по двум направлениям: документы федеральных органов исполнительной власти; организационно-методическое сопровождение образовательного процесса.</p> <p>7. Polpred.com Обзор СМИ. – https://polpred.com/news – Архив важных публикаций собирается вручную. База данных с рубрикатом: 53 отрасли / 600 источников / 9 федеральных округов РФ / 235 стран и территорий / главные материалы / статьи и интервью 9000 первых лиц. Ежедневно тысяча новостей, полный текст на русском языке. Миллионы сюжетов информагентств и деловой прессы за 15 лет. Интернет-сервисы по отраслям и странам. Polpred.com открыт со всех компьютеров библиотеки и внутренней сети.</p> <p>8. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – https://www.elibrary.ru – это крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 22 млн. научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 3900 российских научно-технических журналов, из которых более 2800 журналов в открытом доступе.</p> <p>9. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – http://window.edu.ru/ – представляет свободный доступ к каталогу образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования.</p>
Периодические издания	1. Журнал «Автоматика, Связь, Информатика»

5.3 Материально-техническое обеспечение

ГБОУ ВО НГИЭУ располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и самостоятельной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы 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.

6. 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.

6.1 Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля 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.

6.2 Государственная итоговая аттестация выпускников ООП ВО

Государственная итоговая аттестация выпускника высшего учебного заведения 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.

7. 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 образовательной программе, реализуемой по федеральному государственному образовательному стандарту высшего (профессионального) образования;
- Положение о порядке разработки и утверждения рабочей программы учебной дисциплины (модуля) в Нижегородском государственном инженерно-экономическом институте;
- Положение о фонде оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся;
- Нормы времени для расчета объема учебной работы и основные виды учебно-методической, научно-исследовательской и других работ, выполняемых профессорско-преподавательским составом ГБОУ ВО НГИЭУ;
- Положение об организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Нижегородский государственный инженерно-экономический институт»;
- Положение о порядке освоения элективных и факультативных дисциплин обучающимися по образовательным программам высшего образования – программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Нижегородский государственный инженерно-экономический институт»;

- Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Нижегородский государственный инженерно-экономический институт» и др.

8. 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.

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

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

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

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

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

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

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

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

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

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

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

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

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

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

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

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

			ред собой, коллегами и обществом	обществом	
<p>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</p> <p>Шифр: В (УК-3) – 1</p>	Отсутствие навыков	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p> <p>Шифр: В (УК-3) – 2</p>	Отсутствие навыков	<p>Фрагментарное применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>Шифр: В (УК-3) – 3</p>	Отсутствие навыков	<p>Фрагментарное применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-</p>	<p>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</p>	<p>Успешное и систематическое применение технологий планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>

<p>ВЛАДЕТЬ: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p> <p>Шифр: В (УК-3) – 4</p>	<p>Отсутствие навыков</p>	<p>Фрагментарное применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>образовательных задач</p> <p>В целом успешное, но не систематическое применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков использования различных типов коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>	<p>Успешное и систематическое владение различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач</p>
--	---------------------------	--	---	--	---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

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

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

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

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

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

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

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

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

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

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

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

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

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

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

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

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

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

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

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

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

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

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

КАРТЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ 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 моделирования и проектирования технологических процессов
- **УМЕТЬ:** применять методы математического моделирования для решения практических задач и анализа экспериментальных данных
- **ВЛАДЕТЬ:** методами решения задач моделирования и обработки экспериментальных данных, навыками проектирования моделей технологических процессов.

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

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

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ 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 научно-технических отчетов, научных трудов и публикаций.
- **УМЕТЬ**: представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета.
- **ВЛАДЕТЬ**: навыками написания научных текстов, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями.

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) УРОВНЬ 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 положения и тенденции развития в соответствующей области науки.
- **УМЕТЬ**: подготавливать, докладывать и защищать результаты выполненной научной работы.
- **ВЛАДЕТЬ**: методами и технологиями межличностной коммуникации, 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 Шифр: 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) УРОВНЬ 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 тенденции развития в соответствующей области науки.
- **УМЕТЬ**: осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки.
- **ВЛАДЕТЬ**: методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи.

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: курировать 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 анализировать фундаментальные и прикладные проблемы разработки систем в области системного анализа, управления и обработки информации, в условиях становления современного информационного общества

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип 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 понятия и принципы системного анализа
- **УМЕТЬ:** формализовать фундаментальные и прикладные задачи на языке системного анализа и управления
- **ВЛАДЕТЬ:** методами исследования, моделирования и проектирования систем

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ЗНАТЬ: основные понятия и принципы системного анализа</p> <p>Шифр: З (ПК-1) – 1</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных понятиях и принципах системного анализа	Неполные представления об основных понятиях и принципах системного анализа	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об основных понятиях и принципах системного анализа	Глубокие знания об основных понятиях и принципах системного анализа
<p>УМЕТЬ: формализовать фундаментальные и прикладные задачи на языке системного анализа и управления</p> <p>Шифр: У (ПК-1) – 1</p>	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения формализовать фундаментальные и прикладные задачи на языке системного анализа и управления	В целом успешное, но не систематическое использование умения формализовать фундаментальные и прикладные задачи на языке системного анализа и управления	Сформированное с отдельными пробелами умение формализовать фундаментальные и прикладные задачи на языке системного анализа и управления	Сформированное умение формализовать фундаментальные и прикладные задачи на языке системного анализа и управления
<p>ВЛАДЕТЬ: методами исследования, моделирования и проектирования систем</p> <p>Шифр: В (ПК-1) – 1</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков владения методами исследования, моделирования и проектирования систем	В целом успешное, но не систематическое применение навыков владения методами исследования, моделирования и проектирования систем	В целом успешное применение навыков владения методами исследования, моделирования и проектирования систем	Успешное и систематическое применение навыков владения методами исследования, моделирования и проектирования систем

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК – 2: способность разрабатывать методы и алгоритмы решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации в 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:** принципы и методы теории системного анализа и управления
- **УМЕТЬ:** использовать методы системного анализа, управления и обработки информации в сельском хозяйстве
- **ВЛАДЕТЬ:** методами эффективного использования принципов системного анализа в различных отраслях сельского хозяйства

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ЗНАТЬ: принципы и методы теории системного анализа и управления</p> <p>Шифр: З (ПК-2) – 1</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о принципах и методах теории системного анализа и управления	Неполные представления о принципах и методах теории системного анализа и управления	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях о принципах и методах теории системного анализа и управления	Глубокие знания о принципах и методах теории системного анализа и управления
<p>УМЕТЬ: использовать методы системного анализа, управления и обработки информации в сельском хозяйстве</p> <p>Шифр: У (ПК-2) – 1</p>	Отсутствие умений	Фрагментарное умение использовать методы системного анализа, управления и обработки информации в сельском хозяйстве	В целом успешное, но не систематическое использование методов системного анализа, управления и обработки информации в сельском хозяйстве	Сформированное с отдельными пробелами умение использовать методы системного анализа, управления и обработки информации в сельском хозяйстве	Сформированное умение использовать методы системного анализа, управления и обработки информации в сельском хозяйстве
<p>ВЛАДЕТЬ: методами эффективного использования принципов системного анализа в различных отраслях сельского хозяйства</p> <p>Шифр: В (ПК-2) – 1</p>	Отсутствие умений	Фрагментарное применение навыков эффективного использования принципов системного анализа в различных отраслях сельского хозяйства	В целом успешное, но не систематическое применение навыков эффективного использования принципов системного анализа в различных отраслях сельского хозяйства	В целом успешное применение навыков эффективного использования принципов системного анализа в различных отраслях сельского хозяйства	Успешное и систематическое применение навыков эффективного использования принципов системного анализа в различных отраслях сельского хозяйства

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-3: способность применять на практике методы получения, анализа и обработки экспертной информации

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**: операции над основными понятиями системного анализа и управления
- **УМЕТЬ**: решать задачи системного анализа, управления и обработки информации
- **ВЛАДЕТЬ**: навыками разработки систем управления на основе методов системного анализа и управления в средах проектирования современных систем

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ЗНАТЬ: операции над основными понятиями системного анализа и управления</p> <p>Шифр: З (ПК-3) – 1</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об операциях над основными понятиями системного анализа и управления	Неполные представления об операциях над основными понятиями системного анализа и управления	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об операциях над основными понятиями системного анализа и управления	Сформированные систематические представления об операциях над основными понятиями системного анализа и управления
<p>УМЕТЬ: решать задачи системного анализа, управления и обработки информации</p> <p>Шифр: У (ПК-3) – 1</p>	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение решать задачи системного анализа, управления и обработки информации	В целом успешное, но не систематическое умение решать задачи системного анализа, управления и обработки информации	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение решать задачи системного анализа, управления и обработки информации	Сформированное умение решать задачи системного анализа, управления и обработки информации
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками разработки систем управления на основе методов системного анализа и управления в средах проектирования современных систем</p> <p>Шифр: В (ПК-3) – 1</p>	Отсутствие навыка	Фрагментарное использование навыков разработки систем управления на основе методов системного анализа и управления в средах проектирования современных систем	В целом успешное, но не систематическое использование навыков разработки систем управления на основе методов системного анализа и управления в средах проектирования современных систем	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование навыков разработки систем управления на основе методов системного анализа и управления в средах проектирования современных систем	Успешное и систематическое использование навыков разработки систем управления на основе методов системного анализа и управления в средах проектирования современных систем

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-4

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-4 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

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

- **ЗНАТЬ:** принципы построения учебного процесса в вузе; требования к организации организационно-методической, учебно-методической и воспитательной работе в вузе; основные приемы и методы обучения.
- **УМЕТЬ:** выбирать и использовать необходимый комплекс методов и приемов обучения; уметь обрабатывать полученные результаты обратной связи со слушателями, систематизировать и осмысливать их, делать обоснованные выводы на их основе; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, оформленных в соответствии с общепринятыми требованиями, привлекая для этого современные средства редактирования и печати
- **ВЛАДЕТЬ:** основами ораторского искусства и лекционного мастерства, методами ведения дискуссий и публичных выступлений; психологическими методами и приемами в организации учебного процесса и общении с коллегами; активными методами преподавания учебных 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
<p>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</p> <p>Шифр: З (ПК-4) – 1</p>	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
<p>УМЕТЬ: разрабатывать учебно-методическую документацию, регламентирующую учебный процесс в системе высшего образования</p> <p>Шифр: У (ПК-4) – 1</p>	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
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками проектирования учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования</p> <p>Шифр: В (ПК-4) – 1</p>	Не владеет	Фрагментарное представление о процессе проектирования учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования	Проектирует отдельные элементы учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков проектирования учебного процесса по основным образовательным программам высшего образования	Успешно проектирует учебный процесс по основным образовательным программам высшего образования

Календарный учебный график (заочная форма обучения)

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

Сводные данные (заочная форма обучения)

		Курс 1	Курс 2	Курс 3	Курс 4
	Образовательная подготовка	17 2/3	11	7 1/3	
Н	Научные исследования, вариативная часть	21 1/3	22	16 2/3	24
П	Практика (в том числе педагогическая), вариативная часть			4	2
Э	Экзамены	1		1	
А	Промежуточная аттестация	2	2	2	2
Г	Государственная итоговая аттестация базовая часть				6
К	Каникулы	10	17	15	11
=	Занятия отсутствует				7
	ИТОГО	52	52	52	52

Приложение 3

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

Утверждаю

Ректор ГБОУ ВО НГИЭУ

Шамин А. Е.

"__" _____ г.

План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № _____

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

Форма обучения: очная

Направление подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации
и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Профиль направления: Системный анализ, управление и обработка информации

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

Год начала подготовки 2019

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования 1018
18.08.2014 г.

Согласовано

Начальник управления научными исследованиями и
подготовки научно-педагогических кадров

_____/ Проваленова Н. В. /

Начальник УМУ

_____/ Шлыкова Л. В. /

Заведующий аспирантурой и докторантурой

_____/ Суханова Т. В. /

Заведующий кафедрой "Информационные системы и
технологии"

_____/ Бобышев Е. Н. /

ПЛАН

Индекс	Наименование	Форма контроля (кол-во)		Часов				З. Е.		Распределение нагрузки																																		
		экз	зач	по ЗЕ	Всего	в т.ч.		ФГОС	факт	1 курс					ЗЕ за 1 курс	2 курс					ЗЕ за 2 курс	3 курс					ЗЕ за 3 курс																	
						СР	Ауд			1 семестр		2 семестр				3 семестр		4 семестр				5 семестр		6 семестр																				
										в т.ч.		в т.ч.		в т.ч.		в т.ч.		в т.ч.		в т.ч.		в т.ч.		в т.ч.		в т.ч.																		
		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	30	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	0	1080	30	60	
Блок 1	Дисциплины (модули)	3	8	30	1080	810	324	30	30	82	27	55	134	6	98	41	57	226	9	15	72	18	36	180	7	36	0	18	72	3	10	36	0	18	144	5	0	0	0	0	0	0	5	
	Базовая часть	2	2	9	324	216	108	9	9	54	9	45	90	4	54	9	45	126	5	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Вариативная часть	1	6	21	756	540	216	21	21	28	18	10	44	2	44	32	12	100	4	6	72	18	36	180	7	36	0	18	72	3	10	36	0	18	144	5	0	0	0	0	0	0	5	
	Б1.В.ОД.1. Теория и практика планирования эксперимента		3	3	108	72	36	3	3												36	0	18	72	3					3														
	Б1.В.ОД.2. Педагогика и педагогика высшей школы		3	4	144	108	36	4	4												36	18	18	108	4					4														
	Б1.В.ОД.3. Методы обработки экспериментальных данных		4	3	108	72	36	3	3																																			
	Б1.В.ОД.4. Системный анализ, управление и обработка информации	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. 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.4. 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																																	108	3	3
	Б2.В.1. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - педагогическая практика		4	6	216	216		6	6																																			
	Б2.В.2. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности - научно-исследовательская практика		5	3	108	108		3	3																																108	3	3	
Блок 3	Научные исследования		3	132	4752	4752		132	132				864	24				756	21	45				828	23				756	21	44				900	25			648	18	43			
	Б3.В.1. Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук		1,2,3,4,5,6	132	4752	4752		132	132				864	24				756	21	45				828	23			756	21	44				900	25			648	18	43				
Блок 4	Государственная итоговая аттестация		9	324	324		9	9																														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	11	9	9	18	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, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"Нижегородский государственный инженерно-экономический университет"
(ГБОУ ВО НГИЭУ)

План одобрен Ученым советом вуза
Протокол № _____

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки аспирантов

Утверждаю

Ректор ГБОУ ВО НГИЭУ _____

Шамин А. Е.

"__" _____ г.

Форма обучения: заочная

Направление подготовки: 35.06.04 Технологии, средства механизации
и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Профиль направления: Системный анализ, управление и обработка информации

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

Год начала подготовки 2019

Федеральный государственный
образовательный стандарт высшего
образования

1018

18.08.2014 г.

Согласовано

Начальник управления научными исследованиями и
подготовки научно-педагогических кадров

_____/ Проваленова Н. В. /

Проректор по УР

_____/ Касимова Ж. В. /

Заведующий аспирантурой и докторантурой

_____/ Суханова Т. В. /

Заведующий кафедрой "Информационные системы и
технологии"

_____/ Бобышев Е. Н. /

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

05.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве»

профиль (направленность) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

ИНДЕКС	НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	КОМПЕТЕНЦИИ													
		УНИВЕРСАЛЬНЫЕ (УК)						ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ (ОПК)				ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ (ПК)			
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4
	Блок 1	БАЗОВАЯ ЧАСТЬ													
Б1.Б.1.	История и философия науки	*	*												
Б1.Б.2.	Иностранный язык			*	*										
		ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ													
Б1.В.ОД.1.	Теория и практика планирования эксперимента							*							
Б1.В.ОД.2.	Психология и педагогика высшей школы					*	*					*			*
Б1.В.ОД.3.	Методы обработки экспериментальных данных							*							
Б1.В.ОД.4.	Системный анализ, управление и обработка информации	*										*	*	*	
Б1.В.ЭД.1.	Методика диссертационного исследования	*			*				*	*					
Б1.В.ЭД.2.	Логика и методология научного познания	*			*				*	*					
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.В1.	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	*		*		*		*	*	*			*	*	*
	Блок 5	ФАКУЛЬТАТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ													
Б5.В1.ФД.1.	Основы защиты прав интеллектуальной собственности	*			*				*			*			
Б5.В1.ФД.2.	Информационные технологии в научных исследованиях				*		*							*	

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«История и философия науки»**

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

Для достижения поставленной цели необходимо решение следующих задач:

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

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

- развитие навыков философского мышления для выработки системного целостного взгляда на проблемы науки;

- развитие приемов ведения дискуссии, полемики, диалога, устной и письменной аргументации, публичной речи.

В результате изучения дисциплины аспиранты должны:

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 научно- исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира

Уметь: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов; при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений; использовать положения и категории философии науки для анализа и оценивания различных фактов и явлений

Владеть: навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в меж-

дисциплинарных областях; 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 основных мировоззренческих и методологических проблем, в т. ч. междисциплинарного характера, возникающих в науке на современном этапе ее развития; технологиями планирования в профессиональной деятельности в сфере научных исследований

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

Модуль 1. Техника и наука как составляющие цивилизационного процесса

Модульная единица 1. Технические знания древности и античности до V в. н. э. Религиозно-мифологическое осмысление практической деятельности в древних культурах. Технические знания как часть мифологии. Храмы и знания (Египет и Месопотамия). Различение *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 музее: работы Паппа и Герона по пневматике, автоматическим устройствам и метательным орудиям. Техническая мысль античности в труде Марка Витрувия “Десять книг об архитектуре” (1 век до н. э.). Первые представления о прочности. Ремесленные знания и специфика их трансляции. Различия и общность алхимического и ремесленного рецептов. Отношение к нововведениям и изобретателям. Строительно-архитектурные знания. Горное дело и технические знания. Влияние арабских источников и техники средневекового Востока. Астрономические приборы и механические часы как медиумы между сферами науки и ремесла.

Модульная единица 2. Технические знания в Средние века (V–XIV вв.). Христианское мировоззрение и особенности науки и техники в Средние века. Труд как форма служения Богу. Роль средневекового монашества и университетов (XI 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”.

Модульная единица 3. Возникновение взаимосвязей между наукой и техникой. Технические знания эпохи Возрождения (XV–XVI вв.). Изменение отношения к изобретательству. Полидор Вергилий “Об изобретателях вещей” (1499). Повышение социального статуса архитектора и инженера. Пер-

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

Модуль 2. Развитие техники и науки в новое время

Модульная единица 4. Научная революция XVII в.: становление экспериментального метода и математизация естествознания как предпосылки приложения научных результатов в технике. Программа воссоединения “наук и искусств” Фрэнсиса Бэкона (1561-1626). Взгляд на природу как на сокровищницу, созданную для блага человеческого рода. Технические проблемы и их роль в становлении экспериментального естествознания в XVII в. Техника как объект исследования естествознания. Создание системы научных инструментов и измерительных приборов при становлении экспериментальной науки. Ученые-экспериментаторы и изобретатели: Галилео Галилей 1564-1642, Роберт Гук 1605-1703, Эванджилиста Торричелли 1608-1647, Христиан Гюйгенс 1629-1695. Ренэ Декарт 1596-1650 и его труд “Рассуждение о методе (1637). Исаак Ньютон 1643-1727 и его труд “Математические начала натуральной философии (1687). Организационное оформление науки Нового времени. Университеты и академии как сообщества ученых-экспериментаторов: академии в Италии, Лондонское Королевское общество (1660), Парижская Академия наук (1666), Санкт-Петербургская академия наук (1724). Экспериментальные исследования и разработка физико-математических основ механики жидкостей и газов. Формирование гидростатики как раздела гидромеханики в трудах Галлилея, Стевина, Паскаля (1623-1662) и Торричелли. Элементы научных основ гидравлики в труде “Гидравлико - пневматическая механика” (1644) Каспара Шотта.

Модульная единица 5. Этап формирования взаимосвязей между инженерией и экспериментальным естествознанием (XVIII – первая половина XIX вв.). Промышленная революция конца XVIII – середины XIX вв. Создание универсального теплового двигателя (Джеймс Уатт, 1784) и становление машинного производства. Возникновение в конце XVIII в. технологии как дисциплины, систематизирующей знания о производственных процессах: “Введение в технологию или о знании цехов, фабрик и мануфактур...” (1777) и “Общая технология” (1806) И Бекманна. Появление технической литературы: “Театр машин” Якоба Леопольда (1724-1727), “Атлас машин” А. К.Нартова (1742) и др. Работы М. В. Ломоносова (1711-1765) по металлургии и горному делу Учреждение “Технологического журнала” Санкт-Петербургской Академией наук (1804). Становление технического и инженерного образования. Учреждение средних технических школ в России: Школа математических и навигационных наук, Артиллерийская и Инженерная школы - 1701г.; Морская академия 1715; Горное училище 1773. Военно-инженерные школы Франции: Национальная школа мостов и дорог в Париже 1747; школа Королевского инженерного корпуса в Мезьере 1748. Парижская политехническая школа (1794) как образец постановки высшего инженерного образования. Первые высшие технические учебные учреждения в России: Институт корпуса инженеров путей сообщения 1809, Главное Инженерное училище инженерных войск 1819. Высшие технические школы как центры формирования технических наук. Установление взаимосвязей между естественными и техническими науками. Разработка прикладных направлений в механике. Создание научных основ теплотехники. Зарождение электротехники. Становление аналитических основ технических наук механического цикла. Учебники Белидора “Полный курс математики для артиллеристов и инженеров” (1725) и “Инженерная наука” (1729) по строительству и архитектуре. Становление строительной механики: труды Ж. Понселе, Г. Ламе, Б. П. Клапейрона. Первый учебник по сопротивлению материалов: Жирар, “Аналитический трактат о сопротивлении твердых тел”, 1798 г. Руководство Прони “Новая гидравлическая архитектура”. Расчет действия водяных колес, плотин, дамб и шлюзов: Митон, Ф. Герстнер, П. Базен, Фабр, Н. Петряев и др. Создание гидродинамики идеальной жидкости и изучение проблемы сопротивления трения в жидкости: И. Ньютон, А. Шези, О. Кулон и др. Экспериментальные исследования и обобщение практического опыта в гидравлике. Ж. Л. Д’Аламбер, Ж. Л. Лагранж, Д. Бернулли, Л. Эйлер. Аналитические работы по теории корабля: корабельная архитектура в составе строительной механики, теория движения корабля как абсолютно твердого тела. Л. Эйлер: теория реактивных движителей для судов (1750); трактаты “Корабельная

наука”, “Исследование усилий, которые должны выносить все части корабля во время бортовой и килевой качки” (1759). Труд П. Базена по теории движения паровых судов (1817). Парижская политехническая школа и научные основы машиностроения. Работы Г. Монжа, Ж. Н. Ашетта, Л. Пуансо, С. Д. Пуассона, М. Прони, Ж. В. Понселе. Первый учебник по конструированию машин И. Ланца и А. Бетанкура (1819). Ж. В. Понселе: “Введение в индустриальную механику” (1829). Создание научных основ теплотехники. Развитие учения о теплоте в XIII в. Вклад российских ученых М. В. Ломоносова и Г. В. Рихмана. Универсальная паровая машина Дж. Уатта (1784) Развитие теории теплопроводности. Уравнение Фурье - Остроградского (1822). Работа С. Карно “Размышление о движущей силе огня” (1824). Понятие термодинамического цикла. Вклад Ф. Араго, Г. Гирна, Дж. Дальтона, П. Дюлонга, Б. Клапейрона, А. Пти, А. Реньо и Г. Цейнера в изучение свойств пара и газа. Б. Клапейрон: геометрическая интерпретация термодинамических циклов, понятие идеального газа. Формулировка первого и второго законов термодинамики (Р. Клаузиус, В. Томпсон и др.). Разработка молекулярно-кинетической теории теплоты: Сочинение Р. Клаузиуса “О движущей силе теплоты” (1850). Закон эквивалентности механической энергии и теплоты (Майер, 1842). Определение механического эквивалента тепла (Джоуль, 1847). Закон сохранения энергии (Гельмгольц, 1847).

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

Модульная единица 6. Вторая половина XIX в. – первая половина XX в.
Формирование системы международной и отечественной научной коммуникации в инженерной сфере: возникновение научно-технической периодики, создание научно-технических организаций и обществ, проведение съездов, конференций, выставок. Создание исследовательских комиссий, лабораторий при фирмах. Развитие высшего инженерного образования (конец XIX в. – начало XX в.). Формирование классических технических наук: технические науки механического цикла, система теплотехнических дисциплин, система электротехнических дисциплин. Изобретение радио и создание теоретических основ радиотехники. Разработка научных основ космонавтики. К. Э. Циолковский, Г. Гансвиндт, Ф. А. Цандер, Ю. В. Кондратюк и др. (начало 20 в.). Создание теоретических основ полета авиационных летательных аппаратов. Вклад Н. Е. Жуковского, Л. Прандтля, С. А. Чаплыгина. Развитие экспериментальных аэродинамических исследований. Создание научных основ жидкостно-ракетных двигателей. Р. Годдард (1920-е). Теория воздушно-реактивного

двигателя (Б. С. Стечкин, 1929). Теория вертолета: Б. Н. Юрьев, И. И. Сикорский, С. К. Дзевецкий. Отечественные школы самолетостроения: Поликарпов, Илюшин, Туполев, Лавочкин, Яковлев, Микоян, Сухой и др. Развитие сверхзвуковой аэродинамики. А. Н. Крылов (1863-1945) - основатель школы отечественного кораблестроения. Опытный бассейн в г. Санкт-Петербурге как исследовательская морская лаборатория. Завершение классической теории сопротивления материалов в начале XX в. Становление механики разрушения и развитие атомистических взглядов на прочность. Сетчатые гиперболоидные конструкции В. Г. Шухова (начало XX в.). Исследование устойчивости сооружений. Развитие научных основ теплотехники. Термодинамические циклы: У. Ранкин (1859), Н. Отто (1878), Дизель (1893), Брайтон (1906). Клаузиус, У. Ранкин, Г. Цейнери: формирование теории паровых двигателей. Г. Лаваль, Ч. Парсонс, К. Рато, Ч. Кёртис: создание научных основ расчета паровых турбин. Крупнейшие представители отечественной теплотехнической школы (вторая половина XIX – первая треть XX в.): И. П. Алымов, И. А. Вышнеградский, А. П. Гавриленко, А. В. Гадолин, В. И. Гриневецкий, Г. Ф. Депп, М. В. Кирпичев, К. В. Кирш, А. А. Радциг, Л. К. Рамзин, В. Г. Шухов. Развитие научно-технических основ горения и газификации топлива. Становление теории тепловых электростанций (ТЭС) как комплексной расчетно-прикладной дисциплины. Вклад в развитие теории ТЭС: Л. И. Керцелли, Г. И. Петелина, Я. М. Рубинштейна, В. Я. Рыжкина, Б. М. Якуба и др. Развитие теории механизмов и машин. “Принципы механизма” Р. Виллиса (1870) и “Теоретическая кинематика” Ф. Рело (1875), Германия. Петербургская школа машиноведения 1860 – 1880 гг. Вклад П. Л. Чебышева в аналитическое решение задач по теории механизмов. Труды М. В. Остроградского. Создание теории шарнирных механизмов. Работы П. О. Сомова, Н. Б. Делоне, В. Н. Лигина, Х. И. Гохмана. Работы Н. Е. Жуковского по прикладной механике. Труды Н. И. Мерцалова по динамике механизмов, Л. В. Ассур по классификации механизмов. Вклад И. А. Вышнеградского в теоретические основы машиностроения, теорию автоматического регулирования, создание отечественной школы машиностроения. Формирование конструкторско-технологического направления изучения машин. Создание курса по расчету и проектированию деталей и узлов машин – “детали машин”: К. Бах (Германия), А. И. Сидоров (Россия, МВТУ). Разработка гидродинамической 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. Появление теоретических представлений и методов расчета, общих для фундаментальных разделов различных технических наук. Физическое и математическое моделирование.

Модульная единица 7. Эволюция технических наук во второй половине XX в. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике. Масштабные научно-технические проекты (освоение атомной энергии,

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

Проблема оценки воздействия техники на окружающую среду. Инженерная экология.

Общая трудоемкость дисциплины 144 часа, что составляет 4 зачетные единицы. Форма итогового контроля – экзамен.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Иностранный язык»**

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.

Дисциплина «Иностранный язык» разбита на три модуля: модуль 1 «Иностранный язык в современном мире» включает в себя 3 модульные единицы (3 МЕ), модуль 2 «Иностранный язык для профессионального общения» - 5 МЕ, модуль 3 «Деловой иностранный язык» - 3 МЕ.

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 иноязычном предложении и склонение имен существительных. Типы предложений в иностранном 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. Иностранный язык для профессионального общения

Модульная единица 4. Современные сельскохозяйственные технологии в мире. Автоматизация и ее влияние на бизнес и людей. Электроника и компьютеры. 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. Российское сельское хозяйство на различных этапах исторического развития. Грамматический материал: причастие, его функции в предложении, причастные обороты.

Модульная единица 6. Основные понятия и задачи системного анализа. Роль человека в решении задач системного анализа. Роль системного анализа в сельскохозяйственной отрасли. Грамматический материал: герундий и инфинитив, их функции в предложении, герундиальные и инфинитивные обороты.

Модульная единица 7. Система управления в сельском хозяйстве. Цифровое сельское хозяйство. Интернет вещей в сельском хозяйстве. Инновации в сельском хозяйстве. Грамматический материал: условные предложения и предлоги с уточнениями; сослагательное наклонение и нарушение рамочной конструкции.

Модульная единица 8. Компьютерные технологии обработки информации. Понятие информационной системы и базы данных. Информационные системы в сельском хозяйстве. Грамматический материал: модальные глаголы; местоимения и слова-заменители.

Модуль 3. Деловой иностранный язык

Модульная единица 9. Правила речевого этикета. Обращение. Приветствие. Поздравление. Извинение. Просьба. Международный бизнес этикет.

Модульная единица 10. Публичное выступление. Подготовка выступления. Правила составления публичного выступления.

Модульная единица 11. Оформление документации. Личное и деловое письмо, резюме, реферат, аннотация.

Дисциплина «Иностранный язык» относится к базовой части основной образовательной программы направления подготовки кадров высшей квалификации 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (профиль направления Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям)).

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

Формой итогового контроля является **экзамен**.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Теория и практика планирования эксперимента»**

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 рабочего процесса технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве;

- методы проектирования и оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве;

уметь:

- применять математические методы для решения практических задач.

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

владеть:

- методами решения задач моделирования и обработки экспериментальных данных;

- навыками проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве.

- методами оптимизации параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин.

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
«Психология и педагогика высшей школы»

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: преподаваемую область научного знания и профессиональной деятельности, тенденции развития; нормативные правовые акты, психолого-педагогические и организационно-методические основы организации образовательного процесса; особенности построения компетентностноориентированного образовательного процесса; теоретические основы и технология развития исследовательской и проектной деятельности; возрастные особенности обучающихся; педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида; современные образовательные технологии профессионального образования; психолого-педагогические основы и методику применения технических средств обучения, информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанцион-

ных образовательных технологий и электронного обучения; основы эффективного педагогического общения, законы риторики и требования к публичному выступлению; методику разработки и применения контрольно-измерительных и контрольно-оценочных средств, интерпретации результатов контроля и оценивания; современные практики, содержание, формы и методы профориентации и консультирования по вопросам профессионального самоопределения, профессиональной адаптации и профессионального развития;

уметь: выполнять деятельность и демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и выполнять задания, предусмотренные программой учебного курса; использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе электронное обучение, дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы; устанавливать педагогически целесообразные взаимоотношения с обучающимися; создавать на занятиях проблемноориентированную образовательную среду, обеспечивающую формирование у обучающихся компетенций, предусмотренных ФГОС; использовать педагогически обоснованные формы, методы, способы и приемы организации контроля и оценки освоения учебного курса, дисциплины, образовательной программы, применять современные оценочные средства, обеспечивать объективность оценки; использовать средства педагогической поддержки профессионального самоопределения и профессионального развития обучающихся; знакомить обучающихся с опытом успешных профессионалов, работающих в сфере профессиональной деятельности и корпоративной культурой организации; организовывать проведение конференций, выставок, конкурсов профессионального мастерства; оценивать динамику подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебной дисциплины; вносить коррективы в рабочую программу, план изучения учебного курса, образовательные технологии, собственную профессиональную деятельность на основании анализа образовательного процесса и его результатов.

владеть: методикой проведения занятий по программам бакалавриата; основами организации самостоятельной работы обучающихся; вопросами профессионального развития, профессиональной адаптации на основе наблюдения за освоением профессиональной компетенции; основами мониторинга и оценки качества проведения преподавателем всех видов учебных занятий.

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, итого-

вый 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 – зачет.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Методы обработки экспериментальных данных»

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: основные способы разработки математических моделей.

уметь: грамотно формулировать цель и задачи, решаемые в процессе проведения эксперимента; применять различные критерии согласия для проверки гипотез; правильно принимать решения и делать выводы относительно экспериментальных данных и условий их получения.

владеть: методами решения задач обработки экспериментальных данных; навыками анализа экспериментальных данных.

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 Statgraphics при обработке экспериментальных данных.

Интерфейс и возможности программы. Создание планов эксперимента. Анализ полученных данных.

Дисциплина «Методы обработки экспериментальных данных» относится к вариативной части. Программа рассчитана на 108 часов, что составляет 3 зач. единицы. Форма итогового контроля дисциплины – зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Системный анализ, управление и обработка информации»

Целью дисциплины является формирование у аспирантов знаний в области информационных технологий, включая знания, умения, навыки и социально-личностные качества, обеспечивающие успешность научно-педагогической деятельности; изучение предметной области с использованием современных информационных технологий; анализ показателей и технико-экономическое обоснование проектов по информатизации; исследование и разработка информационно-программных продуктов для решения прикладных задач; проектирование информационных систем и ее компонен-

тов в прикладной области; исследование и разработка эффективных методов управления проектами информатизации предприятий и организаций; разработка нормативных методических и производственных документов в процессе проектирования информационных систем.

Задачи дисциплины:

- приобретение аспирантами знаний методов и основных алгоритмов цифровой обработки информации в Информационно-телекоммуникационных системах, а также элементов их программных реализаций; приобретение аспирантами теоретических знаний по применению методов поддержки принятия решений при анализе сложных систем и практических навыков работы по исследованию процессов и нахождению оптимальных решений методами системного анализа с использованием компьютерной техники;

- изучение основных принципов и методов системного анализа и управления;

- формирование умений в области применения основных методов системного анализа и управления при решении комплекса задач теории и практики управления;

- владение основными методами на уровне, позволяющем получать качественные результаты при решении теоретических и прикладных задач теории управления, вычислительных методов на основных этапах проектирования; получение практических навыков работы с методами системного анализа и управления.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия и принципы системного анализа
- принципы и методы теории системного анализа и управления
- операции над основными понятиями системного анализа и управления

Уметь:

- формализовать фундаментальные и прикладные задачи на языке системного анализа и управления

- использовать методы системного анализа, управления и обработки информации в сельском хозяйстве

- решать задачи системного анализа, управления и обработки информации

Владеть:

- методами исследования, моделирования и проектирования систем

– методами эффективного использования принципов системного анализа в различных отраслях сельского хозяйства

– навыками разработки систем управления на основе методов системного анализа и управления в средах проектирования современных систем

МОДУЛЬ 1. Теория систем

Модульная единица 1. Предмет, методы и история общей теории систем.

Определения понятия «система». Категории «фазовое пространство», «событие», «явление», «поведение». Методы теории систем. Предпосылки возникновения общей теории систем. Проблема языка междисциплинарного обмена знаниями. Принципы системности, комплексности, моделирования, полного и с пользования информацией. Эволюция понятия «система». История становления системных воззрений. Возникновение, современное состояние и перспективы развития теории систем.

Модульная единица 2. Виды систем и их свойства.

Системы статические и динамические; открытые и закрытые; детерминированные и стохастические; простые, большие, сложные и очень сложные. Свойства систем: целостность, сложность, связность, структура, организованность, разнообразие. Равновесные, переходные и периодические процессы. Системы управления. Понятие управляющей и управляемой подсистем, принцип обратной связи, закон Шеннона-Эшби. Понятие условной энтропии и его приложение к проблемам управления. Управляемость, достижимость, устойчивость. Связь сложности систем с управляемостью. Нелинейные динамические системы. Особенности поведения нелинейных динамических систем. Понятия «аттрактор» и «бифуркация». Прикладное значение теории нелинейных динамических систем. Понятие структуры (по Б. Расселу). Понятия изоморфизма и гомоморфизма. Формальные критерии изоморфизма. Общность структуры – методологическая основа классификации систем. Категория свободы в теории систем. Значение свободы для адаптивных систем.

Модульная единица 3. Цели систем. Системный анализ целей производства.

Понятие гомеостаза и его значение для теории целей. К. Циолковский, А. Колмогоров и Н. Моисеев об объективном характере целей систем любой природы. Диалектическая связь целей и поведения систем. Уровни целеполагания – сущностный, прикладной и поверхностный. Системный анализ целей. Формы представления структур целей. Система целей промышленного

комплекса. Синтез критериев эффективности на основе системного анализа целей.

Модульная единица 4. Системный анализ – основной метод теории систем.

Цель, содержание и результат системного анализа. Принципы системности и комплексности. Принцип моделирования. Типы шкал. Системное описание экономического анализа. Методы организации сложных экспертиз с целью исследования структуры систем. Анализ информационных ресурсов.

Модульная единица 5. Теоретико-системные основы математического моделирования.

Гомоморфизм – методологическая основа метода моделирования. Формы представления систем и соответствующие им математические методы. Понятие имитационного моделирования. Модель как средство экономического анализа. Принципы разработки аналитических экономико-математических моделей. Моделирование информационных систем: цели, методы, апробация.

МОДУЛЬ 2. Технологии и реализация системного анализа, управления и обработки

Модульная единица 6. Математические методы оптимизации и оценки вариантов.

Математическое программирование, вариационное исчисление и оценки в функциональных пространствах. Метод линейного программирования, симплекс метод и линейные оценки. Метод минимизации и линейные оценки на компактных множествах. Методы минимизации линейных и кусочно-линейных функционалов с линейными и интервальными ограничениями.

Модульная единица 7. Методы выпуклого программирования и безусловные нелинейные оценки.

Методы выпуклого программирования и безусловные нелинейные оценки. Метод наискорейшего спуска. Метод Ньютона. Метод сопряженных градиентов.

Модульная единица 8. Методы выпуклого программирования и условные нелинейные оценки.

Методы выпуклого программирования и условные нелинейные оценки. Необходимые и достаточные условия оптимальности как теорему Куна-Таккера. Методы оптимизации на основе теоремы Куна-Таккера. Метод проекции градиента и условные нелинейные оценки. Метод минимизации и условные квадратичные оценки на компактных множествах.

Модульная единица 9. Метод динамического программирования и оценки для задач оптимального управления.

Метод динамического программирования и оценки для задач оптимального управления. Постановка задач оптимального управления. Необходимые условия оптимальности динамического программирования как уравнения Р. Беллмана. Вычисление оптимальных управлений и матричные уравнения Риккати.

Общая трудоемкость дисциплины «Системный анализ, управление и обработка информации» составляет 5 зачетных единиц (180 час.). Форма итогового контроля дисциплины – экзамен.

**Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Методика диссертационного исследования»**

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: методiku теоретических и экспериментальных исследований, организации исследовательской работы, проведения и оформления результатов научно-исследовательских работ и отдельных видов технологической документации; особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах, методы и технологии научной коммуникации.

уметь: планировать свою научно-исследовательскую деятельность; формулировать цель, задачи, объект и предмет исследования; вести библиографическую работу с привлечением информационных технологий; следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках; оформлять отдельные виды технологической докумен-

тации, подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований;

владеть: различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; методами планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций; представлением итогов проделанной работы в виде отчетов, статей, кандидатской диссертации в соответствии с предъявляемыми требованиями.

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 материала 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 диссертаци-

онном 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.

Дисциплина «Методика диссертационного исследования» относится к вариативной части основной образовательной программы направления подготовки кадров высшей квалификации 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Общая трудоемкость дисциплины – 72 часа, что составляет 2 зачетные единицы. Формой итогового контроля является дифференцированный зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Логика и методология научного познания»

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: основные принципы и понятия концепций научного познания;

многообразие форм человеческого знания, соотношение рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности; особенности функционирования и генерации знаний в современном информационном обществе; роль науки и техники в развитии цивилизации; основные логические методы и приемы научного исследования; методы эмпирического и теоретического познания; статистические и вероятностные методы исследований;

уметь: выявлять, систематизировать и критически осмысливать современные модели и концепции научного познания; получать, обрабатывать, анализировать и обобщать научную информацию из различных источников; самостоятельно оценивать полученную информацию, выделять в ней главное, создавать на ее основе новое знание, интерпретировать, структурировать и оформлять ее в доступном для других виде; применять полученные знания для решения профессиональных задач; логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем; анализировать новые идеи и концепции; научно обосновывать свою мировоззренческую позицию;

владеть: различными способами познания и освоения окружающего мира; способностью к саморазвитию, необходимому для постоянного повышения квалификации и реализации себя в профессиональном труде; современными методами поиска обработки и использования информации; навыками методологического анализа научных исследований и их результатов.

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 проблемы логики и методологии научного познания. Понятие, суждение, умозаключение. Дедукция и индукция. Основные законы логики. Философские, общенаучные и конкретные методы. Проблема демаркации как основа для разграничения науки и других форм духовной деятельности человечества. Основные критерии научности: эмпирическая проверяемость; подтверждаемость; опровержимость; наличие парадигмы.

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
«Организация учебного процесса в ВУЗе»**

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»;

- 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 поведения в профессиональной деятельности;

- основные требования федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, содержание основной нормативной и учебно-методической документации, регламентирующей образовательный процесс в вузе;

- 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;

- методы контроля и оценки знаний студентов;

- 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.
 - использовать формы и методы контроля знаний студентов.
 - 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 организации учебного процесса с учетом предъявляемых требований;
 - методикой составления индивидуального плана преподавателя и расчета учебной нагрузки;
 - основными методами и формами контроля и оценки знаний студентов.

Дисциплина «Организация учебного процесса в ВУЗе» разбита на два модуля: модуль 1 «Организация учебного процесса в вузе в контексте нового законодательства и и практического опыта реализации ФГОС» включает в себя 3 модульные единицы (3 МЕ), модуль 2 «Планирование и организация учебного процесса в современном вузе» - 5 модульных единиц (5 МЕ).

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 про-

цесса 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 г.г., ее этапы. Количественные и качественные характеристики работы вуза. Введение практики рейтинга эффективности вуза. Соблюдение лицензионных норм в области высшего образования. Подготовка и прохождение процедуры государственной аккредитации. Правовая регламентация приема в образовательное учреждение высшего образования; нормативно-правовые основы преподавательской деятельности в системе высшего образования.

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 нарушения 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 (направленность) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве» 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»

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:

- основные законодательные и нормативно-правовые акты, регламентирующие деятельность образовательной организации в целом и всех участников образовательных отношений;

- международное законодательство в области образования;

- полномочия, права и обязанности субъектов образовательного процесса;

- формы государственного контроля за качеством образовательного процесса.

уметь:

- использовать в практической деятельности соответствующую законодательную и нормативно-правовую базу;

владеть:

- педагогическими понятиями и терминами;

- навыками самостоятельного поиска необходимой информации.

Дисциплина «Нормативно-правовые основы высшего образования» разбита на два модуля: модуль 1. «Законодательное регулирование системы образования» включает в себя 2 модульные единицы (2 МЕ), модуль 2. «Нормативно-правовое регулирование отношений в области образования» - 7 модульных единиц (7 МЕ).

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.

Конституция РФ как основа правового регулирования в сфере образования. Формирование нормативно-правового обеспечения в сфере образования. Основные законодательные акты в области образования. Закон РФ «Об образовании в РФ». Смежные законодательные акты, затрагивающие область образования. Структура и виды нормативных правовых актов, особенности их применения в образовательной практике РФ. Анализ противоречий и пробелов в действующем образовательном законодательстве. Правовое закрепление общего статуса образования и его составляющих, их соотношение между собой. Перспективы развития законодательства в области образования.

Становление образовательного права. Предмет, источники и структура образовательного права. 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. Основы правового регулирования финансовой и хозяйственной деятельности образовательного учреждения. Особенности финансирования образования. Собственность образовательного учреждения.

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. Де-

централизация 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. 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 7. 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 образо-

вательных 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 соотношения российского и зарубежного законодательства в области образования. Интеграция высшего и послевузовского профессионального образования РФ в мировую образовательную систему. Нормативно-правовая поддержка вхождения РФ в Болонский процесс.

Модульная единица 9. Нормативно-правовое обеспечение модернизации российского педагогического образования

Основные задачи и программа модернизации педагогического образования (текущие документы на период изучения курса). Обновление нормативно-правового, научного и учебно-методического обеспечения педагогического образования. Создание механизмов эффективно и динамично функционирующей системы педагогического образования. Оптимизация структуры и совершенствование организации профессиональной подготовки педагогов. Модернизация педагогического образования как основа совершенствования системы общего образования с учетом новых социальных требований к образовательной системе (текущие документы на период изучения дисциплины). Обновление структуры и содержания общего образования, использование эффективных методов воспитания и обучения.

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 (направленность) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве» 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»

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:

- методику анализа материалов, полученных в результате проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам;
- методы и технологии научной коммуникации на основе проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам;
- методику составления и подачи заявки на патент с последующей публикацией;
- методику проведения патентного поиска по отечественным и зарубежным базам.

уметь:

- анализировать и оценивать современные научные достижения при решении исследовательских и практических задач, генерировать новые идеи;
- использовать современные методы и технологии научной коммуникации посредством проведения патентного поиска;
- представлять результаты проведенного исследования в виде заявки на патент;
- проводить исследования на основе патентного поиска по отечественным и зарубежным базам и анализировать полученные результаты.

владеть:

- навыками самостоятельной работы с поисковыми системами;

- навыками научной коммуникации по средствам отечественных и зарубежных поисковых системам на государственном языке и иностранных языках;
- навыками написания заявок на патент, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями;
- навыками выбора аналогов и прототипа исходя из материалов патентного поиска.

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 **зачет с оценкой**.

Аннотация
рабочей программы дисциплины
«Информационные системы в научных исследованиях»

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:

- использовать методы и технологии научной коммуникации на государственном и 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 Proffesional.

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 технологий.

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.

