

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

Кафедра: Электрификация и автоматизация

Инженерный институт

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

Ж. В. Касимова
(подпись) (ф.и.о.)

« 31 » августа 2018 г.

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ПО ПРОГРАММЕ ПОДГОТОВКИ НАУЧНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ
КАДРОВ В АСПИРАНТУРЕ**

по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве
профиль (направленность) «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве»

Квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь»

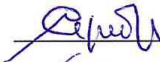
Форма обучения: очная, заочная

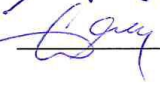
г. Княгинино

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 18.08.2014 г. № 1018.
2. Основной образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации по направлению 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по профилю «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве».
3. Программы-минимума кандидатского экзамена по специальности 05.20.02 «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве», утвержденной Министерством образования и науки РФ в 2007 г.

Организация-разработчик: ГБОУ ВО «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет»

Разработчики:  д.т.н., проф. Серебряков Александр Сергеевич,

 к.т.н. Дулепов Дмитрий Евгеньевич

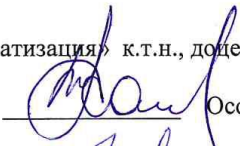
Рецензенты:

д.т.н., профессор, профессор кафедры «Технический сервис» ГБОУ ВО НГИЭУ
Оболенский Н. В.

член-корреспондент РАН, д.т.н., профессор, профессор кафедры «Технологические и транспортные машины и комплексы» ФГБОУ ВО «Тверская государственная сельскохозяйственная академия» **Черников В. Г.**

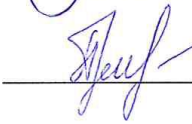
Программа принята на заседании кафедры «Электрификация и автоматизация»
Протокол № 7 от «08» апреля 2015 г.

Зав. кафедрой «Электрификация и автоматизация» к.т.н., доцент

 Осокин В. Л.

Согласовано:

Начальник УНИиПНПК к.э.н., доцент

 Проваленова Н. В.

1. Пояснительная записка

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися по программе подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» (далее ФГОС – ВО) и основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» по профилю «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве», реализуемой в Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет» (далее – ООП).

К ГИА допускаются аспиранты, в полном объеме выполнившие учебный план.

Основными формами ГИА для выпускников аспирантуры в соответствии с ФГОС ВО являются:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

Государственный экзамен проводится по дисциплинам образовательной программы, результаты освоения которых, имеют значение для профессиональной деятельности выпускников, в том числе для преподавательского вида деятельности, носит комплексный характер и служит средством проверки конкретных функциональных возможностей аспиранта, способности его к самостоятельным суждениям на основе освоенных в ходе обучения компетенций.

Представление основных результатов выполненной научно-квалификационной работы (НКТ) по теме в рамках направленности образовательной программы проводится в форме научного доклада.

Представление основных результатов выполненной научно-квалификационной работы является заключительным этапом проведения государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией (ГЭК).

2. Требования к уровню подготовки выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

сложные системы, их подсистемы и элементы в отраслях сельского, рыбного и лесного хозяйств: производственные и технологические процессы; мобильные, энергетические, стационарные машины, устройства, аппараты, технические средства, орудия и их рабочие органы, оборудование для производства, хранения, переработки, добычи, технического сервиса, утилизации отходов;

педагогические методы и средства доведения актуальной информации до обучающихся с целью эффективного усвоения новых знаний, приобретения навыков, опыта и компетенций.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и ООП по направлению подготовки 35.06.04 «Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве» выпускник должен быть подготовлен к следующим видам деятельности:

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

В рамках проведения государственной итоговой аттестации проверяется степень сформированности у выпускника следующих:

универсальных компетенций:

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

общепрофессиональных компетенций:

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

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

профессиональных компетенций:

- способность обосновывать и разрабатывать технические требования и режимы работы электротехнических устройств и установок растениеводства, животноводства, хранения и переработки продуктов (ПК-1);
- способностью обосновывать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве (ПК-2)
- способность разрабатывать методологические основы создания надежного и экономичного энерго- и электроснабжения, новые методы и технические средства для повышения надежности электроснабжения, снижения потерь электроэнергии у сельскохозяйственных потребителей (ПК-3);
- способность обосновывать режимы и параметры технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, а также разрабатывать методы их оптимизации (ПК-4);
- способность к организации и осуществлению учебно-воспитательной деятельности в соответствии с требованиями ФГОС (ПК-5).

Планируемые результаты обучения, карты компетенций представлены в приложении 1.

3. Место в структуре ООП

Государственная итоговая аттестация является обязательной составляющей ООП для аспиранта. Она занимает ведущее место в контроле освоенных аспирантом за период обучения компетенций, необходимых для осознанного и самостоятельного построения и реализации перспектив своего развития и карьерного роста.

Государственная итоговая аттестация аспирантов проходит в соответствии с «Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по программам подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре Государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Нижегородский государственный инженерно-экономический университет».

Основными принципами при составлении программы выступали: учет специфики профессиональной направленности; научности содержания; связи

теории с практикой; вариативности и альтернативности содержания; систематичности и последовательности; методологической выдержанности и др.

4. Трудоемкость ГИА

Распределение трудоемкости по видам работ

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	Зачет. ед.	Часы
Общая трудоемкость ГИА	9	324
подготовка к государственному экзамену и государственный экзамен	3	108
научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы: оформление НКР в соответствии с установленными требованиями, подготовка текста автореферата и научного доклада	6	216

5. Содержание государственного экзамена

Экзамен носит комплексный характер, проводится в устной форме по билетам.

Билет состоит из трех частей. Первая часть – проверка теоретических знаний по педагогике и психологии высшей школы. Вторая часть – проверка теоретических знаний по профилю подготовки. Третья часть – демонстрация практических навыков разработки учебно-методической документации, обеспечивающей реализацию основных образовательных программ высшего образования, на примере рабочей программы дисциплины по профилю подготовки.

Третья часть билета представляется в виде презентации разработанной выпускником рабочей программы дисциплины по профилю подготовки, демонстрируемой с использованием мультимедийного проектора. Продолжительность презентации не должна превышать 10 мин.

Структура рабочей программы дисциплины должна соответствовать Положению о рабочей программе по дисциплинам высшего образования ГБОУ ВПО НГИЭИ, утвержденному приказом ректора от 14.02.2014г. № 41-1/01-03.

Рабочая программа дисциплины должна:

- соответствовать требованиям к минимуму содержания дисциплины, а также требованиям к квалификационной характеристике выпускника, уста-

новленным федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по соответствующему направлению подготовки;

- определять цели изучения и место курса в системе дисциплин, изучаемых по конкретному направлению подготовки;

- раскрывать последовательность изучения разделов дисциплин, содержание соответствующих дидактических единиц – логически самостоятельных частей учебного материала, по своему объему и структуре соответствующих таким компонентам содержания как понятие, теория, закон, явление, факт, объект; в первом приближении в качестве дидактических единиц могут быть приняты разделы дисциплины, приведенные в ФГОС;

- определять структуру и содержание учебной нагрузки обучающегося в ходе изучения данной дисциплины;

- соответствовать требованиям научности в конкретной области знания.

6. Общие рекомендации по подготовке к государственному экзамену

Обучающийся должен самостоятельно изучить или обновить полученные ранее знания, умения, навыки, характеризующие практическую и теоретическую подготовленность по темам, содержание которых составляет предмет государственного экзамена и соответствует требованиям по готовности к видам профессиональной деятельности, решению профессиональных задач и освоению компетенций, перечисленных в п. 2 настоящей программы.

При подготовке к экзамену желательно составлять конспекты, иллюстрируя отдельные прорабатываемые вопросы. Материал должен конспектироваться кратко, четко, конкретно в рамках обозначенной темы.

Ответ на вопросы экзаменационного билета должен быть построен в логической последовательности, увязан со спецификой социально-экономической ситуации в России. В ходе ответа аспирант должен продемонстрировать знания современных нормативно-правовых документов, определяющих деятельность предприятий отрасли. Целесообразно также сопровождать ответ ссылками на практические примеры, в том числе привлекать сведения из практической деятельности организаций, по материалам которых подготовлена научно-квалификационная работа. Необходимо уметь высказывать и аргументировать свою точку зрения по излагаемым вопросам.

7. Примерные вопросы государственного экзамена

7.1 Примерные вопросы к первой части экзамена

1. Предмет и объект педагогики как науки. Система педагогического знания.
2. Место педагогики в системе научного знания.
3. Основные категории педагогики.
4. Педагогический процесс как система.
5. Структура педагогического процесса.
6. Сущность и структура педагогической деятельности.
7. Методы исследований, применяемые в педагогике.
8. Педагогика высшей школы: структура, современное состояние.
9. Основные направления развития высшего образования в соответствии с ФЗ-273 «Об образовании в РФ».
10. Основные принципы реализации уровневой системы высшего образования в РФ.
11. Стили педагогического руководства.
12. Дидактика как составная часть педагогики.
13. Классификация методов дидактики: основные подходы.
14. Принципы обучения.
15. Сущность обучения и его структура.
16. Понятие развивающего обучения: основные представители.
17. Педагогические средства и формы организации учебного процесса в вузе.
18. Профессиональная деятельность преподавателя вуза и проблемы педагогического мастерства.
19. Диагностика в педагогическом процессе: понятие, структура, задачи.
20. Методы диагностики профессиональных способностей педагога: профессиограммы преподавателей.
21. Психодиагностика: понятие, особенности применения в педагогической деятельности.
22. Типология обучающихся: основание и педагогическое значение.
23. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования.
24. Федеральный государственный образовательный стандарт: содержание, функции.
25. Основная образовательная программа: понятие, структура.
26. Рабочая программа дисциплины: ее функции, структура, содержание, методика составления.

27. Методика преподавания экономических дисциплин.
28. Методы интерактивного обучения. Принципы организации учебных деловых игр.
29. Организация и проведение текущей, промежуточной и итоговой аттестации студентов.
30. Планирование и организация рабочего и учебного времени. Индивидуальный план преподавателя, его разделы и их наполнение.

7.2 Примерные вопросы ко второй части экзамена

1. Оформление результатов научного исследования.
2. Особенности представления результатов научной деятельности в устной форме.
3. Особенности представления результатов научной деятельности в письменной форме.
4. Индивидуальная и коллективная научная деятельность. организация работы исследовательского коллектива в научной сфере.
5. «Портфолио» как способ профессионального развития.
6. Пути достижения более высоких уровней профессионального и личного развития.
7. Цели и формы научных мероприятий. Этапы организации научного мероприятия.
8. Нормы, принятые в научном сообществе.
9. Общая структура научных текстов.
10. Классификация исторических этапов развития систем электроснабжения АПК.
11. Обзор и анализ современного состояния системы эксплуатации объектов энергетики АПК в России и мире.
12. Основные научные проблемы оптимизации электроснабжения АПК.
13. Характеристики системы эксплуатации объектов энергетики АПК. Научные методы их определения.
14. Основные научные задачи оптимизации развития проектирования систем электроснабжения АПК.
15. Контроль качества электроэнергии. Влияние качества электроэнергии на работу асинхронных электродвигателей.
16. Влияние качества электроэнергии на работу осветительной установки. Способы уменьшения потребления электроэнергии на освещение.
17. Меры по экономически эффективному энергосбережению. Влияние качества электроэнергии на работу установок прямого и косвенного нагрева

18. Основные научные задачи учета электроэнергии в общей системе эксплуатации объектов энергетики АПК.
19. Современные направления развития оптимизации электроснабжения АПК.
20. Научные основы роботизации системы эксплуатации объектов энергетики АПК.
21. Технологии оптимизации режимов работы систем электроснабжения АПК. Новые научные подходы к их развитию.
22. Инженерное обеспечение новейших систем эксплуатации объектов энергетики АПК.
23. Инженерное обеспечение оптимизации электроснабжения АПК.
24. Обоснование и исследование методов и средств электротехнологий для малоотходных, безотходных и экологически чистых технологических процессов сельскохозяйственного производства.
25. Электротермическое оборудование и регулирующие устройства для создания требуемого микроклимата в животноводстве, птицеводстве, сооружениях защищенного грунта, хранилищах, производственных и жилых помещениях.
26. Факторы, входящие в группу механических воздействий. Факторы, входящие в группу климатических воздействий.
27. Внешние факторы, влияющие на работоспособность электрооборудования.
28. Исследование и обоснование параметров технического состояния элементов электрооборудования в сельском хозяйстве, средств их диагностики и методов прогнозирования долговечности, безотказности и ремонтпригодности этих объектов.
29. Варианты исполнения схем электроснабжения. Оптимальные варианты схем.
30. Основные показатели надежности, живучести систем электроснабжения в зависимости от принятой схемы электроснабжения.

8. Критерии оценивания аспиранта в ходе государственного экзамена

Итоговая оценка члена ГЭК определяется как среднее арифметическое оценок по каждой части билета.

Итоговая оценка государственного экзамена представляет собой среднее арифметическое итоговых оценок членов ГЭК.

8.1 Критерии оценивания устного ответа аспиранта

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

8.2 Критерии оценивания презентации рабочей программы дисциплины, разработанной аспирантом

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	- все структурные элементы рабочей программы четко выделены и соответствуют определенным требованиям к ним; содержание разделов программы логически раскрыто; концепция, заложенная в содержание учебного материала, учитывает особенности региона, специфику деятельности образовательного учреждения, контингента обучающихся, их образовательные потребности и запросы; введение в содержание учебной дисциплины тем, не предусмотренных примерными программами; использование составителем новых приоритетных для реализации задач ФГОС технологий, методов, приемов; составитель программы проявил элементы творчества и оригинальность замысла; в презентации использованы дополнительные эффекты (анимация, гиперссылка, переход между слайдами и т.п.).
оценка «хорошо»	- все структурные элементы рабочей программы четко выделены и соответствуют определенным требованиям к ним; содержание разделов программы логически раскрыто; концепция, заложенная в содержание учебного материала, не учитывает особенности региона, специфику деятельности образовательного учреждения, контингента обучающихся, их образовательные потребности и запросы; в содержании учебной дисциплины отсутствуют темы, не предусмотренные примерными программами; составитель не предусматривает новые приоритетные для реализации задач ФГОС технологии, методы, приемы.
оценка «удовлетворительно»	- структурные элементы рабочей программы четко не выделены и частично соответствуют определенным требованиям к ним; нарушена логика раскрытия содержания разделов программы; концепция, заложенная в содержание учебного материала, не учитывает особенности региона, специфику деятельности образовательного учреждения, контин-

	гента обучающихся, их образовательные потребности и запросы; в содержании учебной дисциплины отсутствуют темы, не предусмотренные примерными программами; составитель не предусматривает новые приоритетные для реализации задач ФГОС технологии, методы, приемы.
оценка «неудовлетворительно»	- структурные элементы рабочей программы не выделены и не соответствуют определенным требованиям к ним; нарушена логика раскрытия содержания разделов программы.

9. Требования к научно-квалификационной работе

Тема научно-квалификационной работы выбирается в рамках направленности программы аспирантуры, основных направлений научно-исследовательской деятельности Университета и темы научных исследований аспиранта.

Тема НКР утверждается не позднее, чем за 6 месяцев до государственной итоговой аттестации.

Подготовленная научно-квалификационная работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

В научно-квалификационной работе должно содержаться решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо изложены научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития науки.

В научном исследовании, имеющем прикладной характер, должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором научных результатов, а в научном исследовании, имеющем теоретический характер, - рекомендации по использованию научных выводов.

Основные научные результаты исследования должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее трех публикаций).

Диссертация должна быть представлена в виде специально подготовленной рукописи, которая должна содержать титульный лист, оглавление, введение с указанием актуальности темы, степени ее разработанности, целей и задач, научной новизны, теоретической и практической значимости работы,

методологии и методов исследования, положений, выносимых на защиту, степени достоверности и апробации результатов; основную часть, которая может делиться на главы и параграфы или разделы и подразделы, которые нумеруются арабскими цифрами, заключение, содержащее итоги выполненного исследования, рекомендации и определяющее дальнейшие перспективы дальнейшей разработки темы, библиографический список.

В НКР аспирант обязан ссылаться на автора и (или) источник заимствования материалов или отдельных результатов. При использовании результатов научных работ, выполненных аспирантом лично и (или) в соавторстве, аспирант обязан отметить в работе это обстоятельство.

НКР должна быть оформлена в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.11-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления.

Последним этапом работы над НКР является подготовка автореферата. Автореферат оформляется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к авторефератам на соискание ученой степени кандидата наук.

Структурными элементами автореферата являются: титульный лист; общая характеристика работы; основные положения, выносимые на защиту; выводы и рекомендации; список работ, опубликованных по теме научного исследования.

Общая характеристика работы включает в себя следующие структурные элементы:

- актуальность темы исследования;
- состояние научной разработанности проблемы;
- цель и задачи исследования;
- объект исследования;
- предмет исследования;
- теоретические и методологические основы исследования;
- информационная база исследования;
- основные научные результаты, полученные лично автором;
- теоретическая и практическая значимость работы;
- апробация результатов исследования.
- публикации по теме научного исследования (с выделением публикаций из перечня журналов, рецензируемых ВАК);
- структура и содержание НКР.

Основные положения, выносимые на защиту, – это наиболее важные научные результаты исследования, обладающие научной новизной, теоретической и практической значимостью, позволяющие присудить соискателю

ученую степень. Каждое положение, выносимое на защиту, должно быть квалифицировано как конкретный научный результат, оценка которого производится путем сравнения с аналогами, уже признанными в науке.

В выводах и рекомендациях должна содержаться краткая, но вместе с тем достаточно исчерпывающая информация об итоговых результатах НКР. При этом необходимо показать и раскрыть, как поставленные в работе цели были достигнуты, а задачи – решены.

Список опубликованных автором работ оформляется согласно требованиям ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила».

Работы располагаются в следующем порядке: публикации в ведущих рецензируемых научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК; публикации в других изданиях и материалы конференций с обязательным указанием объема публикаций в печатных листах и страниц.

9.1. Перечень тем научных исследований

1. Исследование электрофизических свойств сельскохозяйственных продуктов и материалов как объектов электротехнологий. Исследование влияния электрических и магнитных воздействий на свойства продуктов, материалов и биологических объектов в растениеводстве и животноводстве.

2. Обоснование и разработка технических требований к электротехническим и энергетическим устройствам растениеводства, животноводства, хранения и переработки продуктов.

3. Исследование и разработка электротехнологий и энергетических технологий в растениеводстве и животноводстве сельхозпредприятий, фермерских и подсобных хозяйствах, включая электрифицированные бытовые процессы. Разработка способов применения, исследования средств электротехнологий и режимов работы электрических осветительных, облучательных, обогревательных, кондиционирующих установок в растениеводстве и животноводстве.

4. Исследование и разработка систем и элементов электропривода, технологических машин и поточных линий в растениеводстве и животноводстве, процессах производства, хранения и переработки продуктов. Исследование и разработка элементов и систем электрификации мобильных установок в растениеводстве и животноводстве. Исследование систем электрооборудования поточных линий в растениеводстве и животноводстве, в процессах производства, хранения и переработки сельскохозяйственных продуктов и материалов.

5. Обоснование и исследование методов и средств электротехнологий для малоотходных, безотходных и экологически чистых технологических процессов сельскохозяйственного производства.

6. Обоснование, исследование и разработка средств и методов повышения надежности и экономичности работы электрооборудования в сельскохозяйственном производстве.

7. Исследование и обоснование параметров технического состояния элементов электрооборудования в сельском хозяйстве, средств их диагностики и методов прогнозирования долговечности, безотказности и ремонтпригодности этих объектов.

8. Обоснование способов, методов и технических средств эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве.

9. Разработка методологических основ создания надежного и экономичного энерго- и электроснабжения сельскохозяйственных потребителей, разработка новых технических средств.

10. Исследование систем возобновляемых источников энергии для сельскохозяйственного производства и быта населения. Разработка ресурсосберегающих и безопасных электрифицированных систем и технических средств для энергоемких процессов в быту сельского населения.

11. Разработка новых методов и технических средств для снижения электротравматизма людей в условиях производства и быта; защита сельскохозяйственных животных от поражения электрическим током и устранение электропатологии, снижающей продуктивность скота. Рациональное использование природных энергоресурсов и биоэнергоресурсов.

Критерии оценки научно-квалификационных работ

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
Допущен к защите научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	Достаточно полно обоснована актуальность исследования, предложены варианты решения исследовательских задач, имеющих конкретную область применения. Доказано отличие полученных результатов исследования от подобных, уже имеющих в науке. Для обоснования исследовательской позиции взята за основу конкретная теоретическая концепция. Сформулирован терминологический аппарат, определены методы и средства научного исследования. Но вместе с тем может не быть должного научного обоснования по поводу замысла и целевых характеристик проведённого исследования, должной аргументированности представлен-

	ных материалов. Могут быть нечётко сформулированы научная новизна и теоретическая значимость. Основной текст научно-квалификационной работы изложен в единой логике, в основном соответствует требованиям научности и конкретности, но могут встречаться недостаточно обоснованные утверждения и выводы. Основные научные результаты исследования опубликованы в рецензируемых научных изданиях и журналах (не менее трех публикаций)
Не допущен к защите научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	Актуальность выбранной темы обоснована поверхностно. Имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту. Теоретико-методологические основания исследования раскрыты слабо. Понятийно-категориальный аппарат не в полной мере соответствует заявленной теме. Отсутствуют научная новизна, теоретическая и практическая значимость полученных результатов. В формулировке выводов по результатам проведённого исследования нет аргументированности и самостоятельности суждений. Текст работы не отличается логичностью изложения, носит эклектичный характер и не позволяет проследить позицию автора по изучаемой проблеме. Основные научные результаты исследования не опубликованы, или опубликованы в недостаточном количестве (менее трех публикаций) в рецензируемых научных изданиях и журналах

10. Требования к научному докладу об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

Представление научного доклада об основных результатах выполненной научно-квалификационной работы проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). В процессе представления доклада члены ГЭК должны быть ознакомлены с рецензиями и отзывом научного руководителя.

Аспиранту дается слово для научного доклада об основных результатах выполненной научно-квалификационной работы продолжительностью до 15 минут.

В докладе необходимо сосредоточить усилия на обосновании выдвинутой научной гипотезы, раскрытие новых научных положений, результатов теоретических и экспериментальных исследований, их прикладной значимо-

сти для соответствующей отрасли знаний, экономической и социальной жизни общества.

Научный доклад аспиранта условно делится на три части, каждая из которых логически развивает идеи предыдущей.

Первая часть доклада – вводная. В ней аспирант должен сформулировать свое понимание актуальности выбранной темы и привести подтверждение, опираясь на литературные данные, наличие проблемной ситуации по обсуждаемой теме, требующей разрешения в соответствующей отрасли знания. Дается краткий сопоставительный анализ результатов исследований других авторов, их критическая оценка, определение их достоинств и недостатков. Таким образом, докладчик подводит к цели исследования, к комплексу задач, которые необходимо было решить, чтобы цель эта была достигнута. Здесь же аспирант дает характеристику объекта и предмета исследований, поясняет методологию своего научного поиска, особое внимание уделяя применяемым методам исследований. В конце этой части четко формулируются научные положения, которые выносятся на защиту, и раскрывается их научная новизна.

Вторая часть доклада должна содержать результаты теоретических и экспериментальных исследований и их анализ, подтверждающие вынесенные на защиту научные положения. Последовательность изложения результатов исследования определяется логикой научного исследования и желанием самого автора.

Доклад заканчивается заключительной частью, основанной на заключении по НКР и выводах, помещенных в ней. В этой части должны прозвучать все основные достижения автора НКР, их результативность, теоретическая и практическая значимость для науки, а для прикладных – возможность и объем их внедрения в соответствующих отраслях народного хозяйства. Если имеется внедрение каких-то разработок по НКР, аспиранту необходимо это показать в заключительной части доклада, называя ведомства и предприятия, где оно состоялось, с указанием объемов и перспектив дальнейшего применения. Необходимо представить сведения о полученных автором патентах и авторских свидетельствах на изобретения и о широте опубликованности научных работ.

К тексту научного доклада должен быть подготовлен соответствующий иллюстративный материал – схемы, фотографии, таблицы, графики, диаграммы, номограммы и т.д. в виде слайдов.

Критерии оценивания научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы

	КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ
оценка «отлично»	- аспирант исчерпывающе, логически и аргументировано излагает актуальность исследования, показывает высокий уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, обоснованно и четко формулирует выводы, обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, грамотно использует методы научной коммуникации, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, сформулированные результаты исследования имеют научную новизну, теоретическую и практическую значимость
оценка «хорошо»	- аспирант логически и аргументировано излагает актуальность исследования, показывает хороший уровень осмысления теоретических вопросов и обобщения собранного материала, четко формулирует выводы, высказывает собственную точку зрения по конкретной проблеме, но без её обоснования, использует различные методы научной коммуникации, отвечает на дополнительные вопросы и обосновывает научную новизну результатов исследования, допуская отдельные неточности
оценка «удовлетворительно»	- аспирант излагает актуальность исследования, имеются несоответствия между поставленными задачами и положениями, выносимыми на защиту, не четко формулирует выводы и результаты исследования, выносимые в качестве положений на защиту, допускает ошибки при ответе на дополнительные вопросы.
оценка «неудовлетворительно»	- аспирант допускает фактические ошибки и неточности в области исследования, у него отсутствует знание специальной терминологии, нарушена логика и последовательность изложения материала; не отвечает на дополнительные вопросы по рассматриваемой проблеме, не может сформулировать собственную точку зрения по обсуждаемому вопросу, результаты исследования не имеют практической и теоретической значимости, научная новизна исследования не сформулирована

11. Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

11.1. Рекомендуемая литература

1. Гнатюк В. И. Как написать и подготовить к защите диссертацию: Советы соискателям / В. И. Гнатюк, И. Н. Крюков, Е. Я. Рощупкин. –

Калининград: КИЦ «Техноценоз», 2014. – 105с. – [Электронный ресурс в ЭБ НГИЭУ].

2. ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления». [Электрон. ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cntd.ru/assets/files/upload/060912/7.0.11-2011.pdf>.

3. Гуревич, П. С. Психология и педагогика: учебник. Издательство: Юнити-Дана, 2012 г. <http://www.knigafund.ru/authors/18127>.

4. Дементьев Ю.Н. Электрический привод [Электронный ресурс]: учебное пособие / Дементьев Ю.Н., Чернышев А.Ю., Чернышев И.А. – Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский политехнический университет, 2013. – 224 с. – Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/34739>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

5. Долгов, А. И. Методология научных исследований: учеб. пособие. Ростов н/Д: издательский центр ДГТУ. 2013. 161 с.

6. Жежеленко И.В. Электромагнитная совместимость в электрических сетях [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Жежеленко И.В., Короткевич М.А. – Электрон. текстовые данные. – Минск: Вышэйшая школа, 2012. – 197 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20304>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

7. Игнатович В. М. Электрические машины и трансформаторы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Игнатович В.М., Ройз Ш.С. – Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский политехнический университет, 2013. – 182 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34738>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

8. Исаев Ю.Н. Практика использования системы MathCad в расчетах электрических и магнитных цепей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Исаев Ю.Н., Купцов А.М. – Электрон. текстовые данные. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2013. – 180 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26925>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

9. Коноваленко Л. Ю. Современные ресурсо- и энергосберегающие технологии переработки продукции животноводства [Электронный ресурс]: научно-аналитический обзор/ Коноваленко Л.Ю. – Электрон. текстовые данные – М.: Росинформагротех, 2012. – 52 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15771>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

10. Контроль и учет электроэнергии в современных системах электро-снабжения [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.И. Васильченко [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2011. – 243 с.

– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/28351>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

11. Кузнецов, И. Н. Научные работы: Методика подготовки и оформления / Авт.-сост. – 2-е изд., перераб. и доп. – Минск, 2000

12. Михайлова, О. В. Светотехника: Учебное пособие / О.В. Михайлова, В. Л. Осокин, Г.В. Новикова. – Княгинино: НГИЭИ, 2013.–380 с.

13. Резник, С. Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности: учеб. пособие для аспирантов вузов. – 2-е изд., перераб.– М.: ИНФРА-М, 2011. 520 с.

14. Рожкова, Л. Д. Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник / Л. Д. Рожкова, Л. К. Карнеева, Т. В. Чиркова. - М.: Академия, 2004. – 448с.

15. Свистунов В.М. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха объектов агропромышленного комплекса и жилищно-коммунального хозяйства [Электронный ресурс]: учебник/ Свистунов В.М., Пушняков Н.К. – Электрон. текстовые данные. – СПб.: Политехника, 2012. – 428 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15906>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

16. Скворцова, Л. М. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Электрон. текстовые данные. – М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. – 79 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/27036>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

17. Скоробогатов, А. В. Нормативно-правовое обеспечение образования: учебное пособие / А.В. Скоробогатов, Н.Р. Борисова – Казань: Познание, 2014. – 288 с.

18. Смирнов, С. Д. Педагогика и психология высшего образования: от деятельности к личности. 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2011. – 400 с.

19. Столяренко, А. М. Психология и педагогика: учебное пособие. Издательство: Юнити-Дана, 2012 г. <http://www.knigafund.ru/books/106633>.

20. ФЗ от 29. 12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф>.

21. Федоренко И. Я., Садов В. В. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве. Учебное пособие для студентов вузов. СПб.: Лань. 2012. 296 с.

22. Федоренко В.Ф. Ресурсосбережение в агропромышленном комплексе [Электронный ресурс]: инновации и опыт/ Федоренко В.Ф., Тихонравов В.С. – Электрон. текстовые данные. – М.: Росинформагротех, 2006. – 328 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15768>. – ЭБС «IPRbooks», по паролю

11.2. Программное обеспечение

- комплект программного обеспечения: ОС Windows 2000, XP, Vista, Server 2003; Microsoft Office 2003, 2007; антивирус «Dr Web».
- программы, обеспечивающие доступ в сеть Интернет (например, «Google chrome»);
- программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»);
- программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»).

11.3. Информационно-справочные системы

1. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд» <http://www.knigafund.ru/> (Контракт № 990/11-ЛВ-2015 12.11.2015г. на оказание услуг по предоставлению доступа к электронному периодическому изданию Электронно-библиотечной системы «КнигаФонд»; Договор № 890/06-ЛВ-2015 от 01.07.2015 г.)
2. Национальная электронная библиотека <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/> (Договор № 101/НЭБ/0548 от 20.07.2015г. о предоставлении доступа к Национальной электронной библиотеке; Договор № 101/НЭБ/0555 от 22.07.2015г. о предоставлении доступа к Национальной Электронной библиотеке)
3. Электронно-библиотечная система <http://www.iprbookshop.ru/> (Контракт № 1506/15 от 11.11.2015г. на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks)

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

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

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

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

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

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

ЗНАТЬ: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития.

УМЕТЬ: формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений.

ВЛАДЕТЬ: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

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

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

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) 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 задан- ного уровня освоения компе- тенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: особенности пред- ставления результатов научной деятельности в устной и пись- менной форме при работе в рос- сийских и международных иссле- довательских коллективах Шифр: З (УК-3) – 1	Отсутствие знаний	Фрагментарные зна- ния особенностей предо- ставления результатов научной деятельности в устной и письменной фор- ме	Неполные знания осо- бенностей представления результатов научной дея- тельности в устной и пись- менной форме, при работе в российских и междуна- родных коллективах	Сформированные, но со- держащие отдельные пробелы знания основных особен- ностей представления резуль- татов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследова- тельских коллективах	Сформированные и си- стематические знания осо- бенностей представления результатов научной дея- тельности в устной и пись- менной форме при работе в российских и междунаро- дных исследовательских кол- лективах
УМЕТЬ: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и меж- дународных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно- образовательных задач Шифр: У (УК-3) – 1	Отсутствие умений	Фрагментарное следо- вание нормам, принятым в научном общении при ра- боте в российских и меж- дународных исследова- тельских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но не систематическое следо- вание нормам, принятым в научном общении при ра- боте в российских и меж- дународных исследова- тельских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	В целом успешное, но со- держащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении при работе в россий- ских и международных иссле- довательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач	Успешное и системати- ческое следование нормам, принятым в научном обще- нии, для успешной работы в российских и междунаро- дных исследовательских кол- лективах с целью решения научных и научно- образовательных задач
УМЕТЬ: осуществлять лич- ностный выбор в процессе рабо- ты в российских и междунаро- дных исследовательских коллек- тивах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед со- бой, коллегами и обществом Шифр: У (УК-3) – 2	Отсутствие умений	Частично освоенное умение осуществлять лич- ностный выбор в процессе работы в российских и международных исследо- вательских 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 междунаро- дных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед со- бой, коллегами и обще- ством	В целом успешное, но со- держащее отдельные пробелы умение осуществлять лич- ностный выбор в процессе работы в российских и между- народных исследовательских коллективах, оценивать по- следствия принятого решения и нести за него ответствен- ность перед собой, коллегами и обществом	Успешное и системати- ческое умение осуществлять личностный выбор в про- цессе работы в российских и международных исследова- тельских коллективах, оце- нивать последствия приня- того решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обще- ством

Шифр: В (УК-З) – 4		коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач	шению научных и научно-образовательных задач
--------------------	--	---	---	---	--

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) 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: 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 критической	В целом успешное, но не систематическое приме-	В целом успешное, но сопровождающееся отдель-	Успешное и систематическое применение навыков

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

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

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

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

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

ЗНАТЬ: основные этические правила и нормы поведения

УМЕТЬ: осуществлять с позиции этики и морали выбор стратегии поведения в конкретных ситуациях

ВЛАДЕТЬ: навыками критического анализа принимаемых решений с целью определения уровня их нравственного содержания.

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения за- данного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: этические нормы, которы- ми необходимо руководство- ваться в профессиональной деятельности Шифр:З (УК-5) -1	Отсут- ствие зна- ний	Фрагментарные знания об этических нормах, кото- рыми необходимо руковод- ствоваться в профессиональ- ной деятельности	Неполные знания об этических нормах, которы- ми необходимо руковод- ствоваться в профессио- нальной деятельности	Сформированные, но со- державшие отдельные пробелы знания об этических нормах, которыми необходимо руко- водствоваться в профессио- нальной деятельности	Сформированные и си- стематические знания об эти- ческих нормах, которыми необходимо руководствоваться в профессиональной дея- тельности
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в различных профессио- нальных и морально- ценностных ситуациях, оцени- вать последствия принятого решения и нести за него ответ- ственность перед собой и об- ществом. Шифр:У (УК-5) -1	Отсут- ствие умений	Готов осуществлять лич- ностный выбор в конкретных профессиональных и мораль- но-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать послед- ствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой и обществом	Осуществляет личност- ный выбор в конкретных профессиональных и мо- рально-ценностных ситуа- циях, оценивает некоторые последствия принятого ре- шения, но не готов нести за него ответственность перед собой и обществом.	Осуществляет личностный выбор в стандартных профес- сиональных и морально- ценностных ситуациях, оцени- вает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него ответственность перед собой и обществом	Умеет осуществлять личностный выбор в различ- ных нестандартных профес- сиональных и морально- ценностных ситуациях, оце- нивать последствия принятого решения и нести за него от- ветственность перед собой и обществом.
ВЛАДЕТЬ: навыками использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуа- ций, возникающих в професси- ональной деятельности Шифр:В (УК-5) -1	Отсут- ствие навыков	Фрагментарное примене- ние навыков использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуа- ций, возникающих в профес- сиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое приме- нение навыков использова- ния этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятель- ности	В целом успешное, но со- провождающееся отдельными ошибками применение навыков использования этических норм для анализа моральных про- блем и ситуаций, возникающих в профессиональной деятельно- сти	Успешное и системати- ческое применение навыков использования этических норм для анализа моральных проблем и ситуаций, возни- кающих 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
ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Шифр: З (УК-6) – 1	Не имеет базовых знаний о сущности процесса целеполагания, его особенностях и способах реализации.	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания, его особенностей и способов реализации.	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессионального развития и самореализации личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях.	Демонстрирует знания сущности процесса целеполагания, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик профессионального развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализации при решении профессиональных задач.	Раскрывает полное содержание процесса целеполагания, всех его особенностей, аргументированно обосновывает критерии выбора способов профессиональной и личностной целереализации при решении профессиональных задач.
УМЕТЬ: формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей. Шифр: У (УК-6) – 1	Не умеет и не готов формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональной деятельности и этапах профессионального роста, не способен сформулировать цели профессионального и личностного развития.	При формулировке целей профессионального и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности.	Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности и индивидуально-личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессиональной социализации.	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей.
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед	Не готов и не умеет осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях.	Готов осуществлять личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, но не умеет оценивать последствия принятого решения.	Осуществляет личностный выбор в конкретных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения.	Осуществляет личностный выбор в стандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивает некоторые последствия принятого решения и готов нести за него	Умеет осуществлять личностный выбор в различных нестандартных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него

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

КАРТЫ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) 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 задан- ного уровня освоения компе- тенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: методы математиче- ского моделирования и проекти- рования технологических процес- сов Шифр: З (ОПК-1) – 1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представ- ления о методах математи- ческого моделирования технологических процессов	В целом успешные, но не систематические представ- ления о методах математи- ческого моделирования тех- нологических процессов	В целом успешные, но содер- жащие отдельные пробелы, представления о методах ма- тематического моделирования технологических процессов	Сформированные пред- ставления о методах мате- матического моделирова- ния технологических про- цессов
УМЕТЬ: применять матема- тические методы для решения практических задач Шифр: У (ОПК-1) – 1	Отсутствие умений	Фрагментарное использо- вание умения применять ма- тематические методы для решения практических за- дач	В целом успешное, но не систематическое использо- вание применять математи- ческие методы для решения практических задач	В целом успешное, но содер- жащее отдельные пробелы использование умения приме- нять математические методы для решения практических задач	Сформированное умение применять математические методы для решения прак- тических задач
ВЛАДЕТЬ: навыками плани- рования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов Шифр: В (ОПК-1) – 1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых ре- зультатов и формулировки выводов	В целом успешное, но не систематическое приме- нение навыков планирования научного исследования, анализа получаемых резуль- татов и формулировки вы- водов	В целом успешное, но содер- жащее отдельные пробелы применение навыков плани- рования научного исследова- ния, анализа получаемых ре- зультатов и формулировки выводов	Успешное и систематиче- ское применение навыков планирования научного исследования, анализа по- лучаемых результатов и формулировки выводов
ВЛАДЕТЬ: практическими навыками использования совре- менных компьютерных техноло- гий в научных исследованиях Шифр: В (ОПК-1) – 2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков использования со- временных компьютерных технологий в научных ис- следованиях	В целом успешное, но не систематическое приме- нение навыков использования современных компьютерных технологий в научных ис- следованиях	В целом успешное, но содер- жащее отдельные пробелы применение навыков исполь- зования современных कंपь- ютерных технологий в науч- ных исследованиях	Успешное и систематиче- ское применение навыков использования современ- ных компьютерных техно- логий в научных исследо- ваниях

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 за- данного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные требо- вания к оформлению научно- технических отчетов, научных трудов и публикаций Шифр: З (ОПК-2) – 1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представ- ления об основных требо- ваниях по оформлению научно-технических отчет- тов, научных трудов и публикаций	Неполные представления об основных требованиях по оформлению научно- технических отчетов, научных трудов и публикаций	Сформированные, но со- держащие отдельные пробелы знания об основных требо- ваниях по оформлению научно-технических отчет- тов, научных трудов и пуб- ликаций	Сформированные системати- ческие представления об ос- новных требованиях по оформлению научно- технических отчетов, научных трудов и публикаций
УМЕТЬ: представлять ре- зультаты проведенного иссле- дования в виде научного отче- та. Шифр: У (ОПК-2) – 1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение представлять результаты проведенного исследова- ния в виде научного отчета	В целом успешное, но не си- стематическое использование умения представлять результа- ты проведенного исследования в виде научного отчета	Сформированное умение представлять результаты проведенного исследования в виде научного отчета, но наличие определенных за- труднений с формированием команды	Сформированное умение пред- ставлять результаты проведен- ного исследования в виде научного отчета
ВЛАДЕТЬ: навыками написания письменных текстов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответ- ствии с имеющимися требова- ниями коллектива Шифр: В (ОПК-2) – 1	Отсутствие навыков	Фрагментарное примене- ние навыка написания письменных текстов (ре- фератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соот- ветствии с имеющимися требованиями коллектива	В целом успешное, но не си- стематическое применение навыков навыка написания письменных текстов (рефера- тов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющимися требованиями коллектива	В целом успешное, но со- держащее отдельные пробелы применение навыка написания письменных тек- стов (рефератов, отчетов, статей и пр.), оформленных в соответствии с имеющи- мися требованиями коллек- тива	Успешное и систематическое применение навыка написания письменных текстов (рефера- тов, 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), шифр	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 содержащее 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 задан- ного уровня освоения компе- тенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: нормативно- правовые основы преподава- тельской деятельности в систе- ме высшего образования Шифр: 3 (ОПК-4) – 1	Отсутствие зна- ний	фрагментарные представле- ния об основных требовани- ях, предъявляемых к препо- давателям в системе высшего образования	неполные представления о требованиях, предъявляемых к обеспечению учебной дис- циплины и преподавателю, ее реализующему в системе ВО	сформированные, но содержа- щие отдельные пробелы о тре- бованиях к формированию и реализации учебного плана в системе высшего образования	сформировать представления о требованиях к формирова- нию и реализации ООП в системе высшего образова- ния
ЗНАТЬ: требования к ква- лификационным работам бака- лавров, специалистов, маги- стров Шифр: 3 (ОПК-4) – 2	Отсутствие зна- ний	Фрагментарные представле- ния о требованиях к квали- фикационным работам бака- лавров, специалистов, маги- стров	Неполные представления о требованиях к квалификаци- онным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные, но содер- жащие отдельные пробелы представления о требованиях к квалификационным работам бакалавров, специалистов, магистров	Сформированные системати- ческие представления о тре- бованиях к квалификацион- ным работам бакалавров, специалистов, магистров
УМЕТЬ: осуществлять от- бор и использовать оптимальные методы преподавания Шифр: У (ОПК-4) – 1	отсутствие уме- ний	отбор и использование мето- дов, не обеспечивающих освоение дисциплин	отбор и использование мето- дов преподавания с учетом специфики преподаваемой дисциплины	отбор и использование мето- дов с учетом специфики направленности (профиля) подготовки	отбор и использование мето- дов преподавания с учетом специфики направления под- готовки
УМЕТЬ: курировать вы- полнение квалификационных работ бакалавров, специали- стов, магистров Шифр: У (ОПК-4) – 2	Отсутствие уме- ний	Затруднения с разработкой плана и структуры квалифи- кационной работы	Умение разрабатывать план и структуру квалификационной работы	Оказание разовых консульта- ций учащимся по методам исследования и источникам информации при выполнении квалификационных работ ба- калавров, специалистов, маги- стров	Оказание систематических консультаций учащимся по методам исследования и ис- точникам информации при выполнении квалификацион- ных работ бакалавров, спе- циалистов, магистров
ВЛАДЕТЬ: технологией проектирования образователь- ного процесса на уровне выс- шего образования Шифр: В (ОПК-4) – 1	Не владеет	проектируемый образова- тельный процесс не приобре- тает целостности	проектирует образователь- ный процесс в рамках дисци- плины	проектирует образовательный процесс в рамках модуля	проектирует образователь- ный процесс в рамках учеб- ного плана

КАРТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-1: способность обосновывать и разрабатывать технические требования и режимы работы электротехнических устройств и установок растениеводства, животноводства, хранения и переработки продуктов сельскохозяйственного производства

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

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

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

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

ЗНАТЬ: технические требования и режимы работы электротехнических устройств и установок растениеводства, животноводства, хранения и переработки продуктов сельскохозяйственного производства.

УМЕТЬ: проводить поиск, анализ и выбор информации режимах работы электротехнических устройств и установок растениеводства, животноводства, хранения и переработки продуктов сельскохозяйственного производства.

ВЛАДЕТЬ: навыком поиска, анализа и выбора режимов работы электротехнических устройств и установок растениеводства, животноводства, хранения и переработки продуктов сельскохозяйственного производства.

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освое- ния компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: технические требования к электрическим осветительным, облучательным и электротехнологическим установкам, методы использования оптического излучения и электрической энергии в технологических процессах, устройство, принцип действия, специфику применения современного электротехнологического оборудования сельскохозяйственного назначения, способы применения, исследования средств электротехнологий и режимов работы электрических осветительных, облучательных, обогревательных, кондиционирующих установок в растениеводстве и животноводстве. Шифр: З (ПК-1) – 1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о технических требованиях к электрическим осветительным, облучательным и электротехнологическим установкам, методах использования оптического излучения и электрической энергии в технологических процессах; об устройстве, принципе действия, специфике применения современного электротехнологического оборудования сельскохозяйственного назначения, способах применения, исследования средств электротехнологий и режимов работы электрических осветительных, облучательных, обогревательных, кондиционирующих установок в растениеводстве и животноводстве.	Неполные представления о технических требованиях к электрическим осветительным, облучательным и электротехнологическим установкам, методах использования оптического излучения и электрической энергии в технологических процессах; об устройстве, принципе действия, специфике применения современного электротехнологического оборудования сельскохозяйственного назначения, способах применения, исследования средств электротехнологий и режимов работы электрических осветительных, облучательных, обогревательных, кондиционирующих установок в растениеводстве и животноводстве.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о технических требованиях к электрическим осветительным, облучательным и электротехнологическим установкам, методах использования оптического излучения и электрической энергии в технологических процессах; об устройстве, принципе действия, специфике применения современного электротехнологического оборудования сельскохозяйственного назначения, способах применения, исследования средств электротехнологий и режимов работы электрических осветительных, облучательных, обогревательных, кондиционирующих установок в растениеводстве и животноводстве.	Глубокие знания о технических требованиях к электрическим осветительным, облучательным и электротехнологическим установкам, методах использования оптического излучения и электрической энергии в технологических процессах; об устройстве, принципе действия, специфике применения современного электротехнологического оборудования сельскохозяйственного назначения, способах применения, исследования средств электротехнологий и режимов работы электрических осветительных, облучательных, обогревательных, кондиционирующих установок в растениеводстве и животноводстве.
УМЕТЬ: оценивать и математически описывать конструкционные параметры и режимы работы электротехнологического оборудования, измерять светотехнические величины; разрабатывать способы приме-	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умений оценки и математического описания конструкционных параметров и режимов работы электротехнологического оборудования, измерения светотехнических величин, разработки способов применения,	В целом успешное, но не систематическое использование умений оценки и математического описания конструкционных параметров и режимов работы электротехнологического оборудования, измерения светотехнических	Сформированное умение оценивать и математически описывать конструкционные параметры и режимы работы электротехнологического оборудования, измерять светотехнические величины, разрабатывать	Сформированное умение оценивать и математически описывать конструкционные параметры и режимы работы электротехнологического оборудования, измерять светотехнические величины, разрабатывать способы приме-

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК – 2: способностью обосновывать и разрабатывать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

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

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

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

ЗНАТЬ: основные проблемы разработки методов и технических средств эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве.

УМЕТЬ: разрабатывать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве.

ВЛАДЕТЬ: методами оценки эффективности способов, методов и технических средств эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве.

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
ЗНАТЬ: устройство и принцип действия технических средств эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве; способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве Шифр: З (ПК-2) – 1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об устройстве и принципе действия технических средств эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве; способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве	Неполные представления об устройстве и принципе действия технических средств эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве; способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об устройстве и принципе действия технических средств эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве; способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве	Глубокие знания об устройстве и принципе действия технических средств эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве; способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве
УМЕТЬ: обосновать методы эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве; обосновывать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве Шифр: У (ПК-2) – 1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения обоснования методов эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве; обосновывать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве	В целом успешное, но не систематическое использование умения обоснования методов эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве; обосновывать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве	Сформированное с отдельными пробелами умение обоснования методов эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве; обосновывать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве	Сформированное умение обоснования методов эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве; обосновывать способы, методы и технические средства эксплуатации энергетических систем и установок в сельскохозяйственном производстве
ВЛАДЕТЬ: методами анализа режимов работы энергетических систем и установок с целью оптимизации сельскохозяйственного производства; методами обоснования способов, методов и технических средств эксплуатации энергетических систем и установок в	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков анализа режимов работы энергетических систем и установок с целью оптимизации сельскохозяйственного производства; обоснования способов, методов и технических средств эксплуатации энергетических систем и установок с целью оптимизации сельскохозяйственного производства	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа режимов работы энергетических систем и установок с целью оптимизации сельскохозяйственного производства; обоснования способов, методов и технических средств эксплуатации энергетических систем и установок с целью оптимизации сельскохозяйственного производства	В целом успешное применение навыков проектирования режимов работы энергетических систем и установок с целью оптимизации сельскохозяйственного производства; обоснования способов, методов и технических средств эксплуатации энергетических систем и установок с целью оптимизации сельскохозяйственного производства	Успешное и систематическое применение навыков проектирования режимов работы энергетических систем и установок с целью оптимизации сельскохозяйственного производства; обоснования способов, методов и технических средств эксплуатации энергетических систем и установок с целью оптимизации сельскохозяйственного производства

сельскохозяйственном произ- водстве Шифр: В (ПК-2) – 1		тических систем и установок в сельскохозяйственном про- изводстве	эксплуатации энергетических систем и установок в сель- скохозяйственном производ- стве	тических систем и установок в сельскохозяйственном произ- водстве	энергетических систем и установок в сельскохозяй- ственном производстве
--	--	---	---	---	---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-3: способность разрабатывать методологические основы создания надежного и экономичного энерго- и электроснабжения, новые методы и технические средства для повышения надежности электроснабжения, снижения потерь электроэнергии у сельскохозяйственных потребителей

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

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

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

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

ЗНАТЬ: состояние и направление развития научно-технического прогресса в сельскохозяйственной энергетике; основы надежного и экономичного энерго- и электроснабжения, новые методы и технические средства для повышения надежности электроснабжения, снижения потерь электроэнергии у сельскохозяйственных потребителей.

УМЕТЬ: проводить поиск, анализ и выбор информации для разработки и (или) совершенствования надежного и экономичного энерго- и электроснабжения, новых методов и технических средств для повышения надежности электроснабжения, снижения потерь электроэнергии у сельскохозяйственных потребителей.

ВЛАДЕТЬ: навыками применения средств надежного и экономичного энерго- и электроснабжения, новые методы и технические средства для повышения надежности электроснабжения, снижения потерь электроэнергии у сельскохозяйственных потребителей.

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освое- ния компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные энергосберегающие мероприятия и энергосберегающее оборудование; методы и технические средства для повышения надежности электроснабжения, способы снижения потерь электроэнергии Шифр: З (ПК-3) – 1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных энергосберегающих мероприятиях и энергосберегающем оборудовании; методах и технических средств для повышения надежности электроснабжения, способах снижения потерь электроэнергии	Неполные представления об основных энергосберегающих мероприятиях и энергосберегающем оборудовании; методах и технических средств для повышения надежности электроснабжения, способах снижения потерь электроэнергии	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы в знаниях об основных энергосберегающих мероприятиях и энергосберегающем оборудовании; методах и технических средств для повышения надежности электроснабжения, способах снижения потерь электроэнергии	Глубокие знания об основных энергосберегающих мероприятиях и энергосберегающем оборудовании; методах и технических средств для повышения надежности электроснабжения, способах снижения потерь электроэнергии
УМЕТЬ: составлять и анализировать энергетические балансы аппаратов, установок, зданий и сооружений, предприятий и коммунальных потребителей; определять показатели надежности электроснабжения Шифр: У (ПК-3) – 1	Отсутствие умений	Фрагментарное умение формирования и анализа энергетических балансов аппаратов, установок, зданий и сооружений, предприятий и коммунальных потребителей; определения показателей надежности электроснабжения	В целом успешное, но не систематическое использование умения формирования и анализа энергетических балансов аппаратов, установок, зданий и сооружений, предприятий и коммунальных потребителей; определения показателей надежности электроснабжения	Сформированное с отдельными пробелами умение формирования и анализа энергетических балансов аппаратов, установок, зданий и сооружений, предприятий и коммунальных потребителей; определения показателей надежности электроснабжения	Сформированное умение формирования и анализа энергетических балансов аппаратов, установок, зданий и сооружений, предприятий и коммунальных потребителей; определения показателей надежности электроснабжения
ВЛАДЕТЬ: методами управления энергоэффективностью производственных объектов, навыками разработки способов снижения потерь электроэнергии и методов повышения надежности электроснабжения. Шифр: В (ПК-3) – 1	Отсутствие умений	Фрагментарное применение навыков управления энергоэффективностью производственных объектов, навыками разработки способов снижения потерь электроэнергии и методов повышения надежности электроснабжения.	В целом успешное, но не систематическое применение навыков управления энергоэффективностью производственных объектов, навыками разработки способов снижения потерь электроэнергии и методов повышения надежности электроснабжения.	В целом успешное применение навыков управления энергоэффективностью производственных объектов, навыками разработки способов снижения потерь электроэнергии и методов повышения надежности электроснабжения.	Успешное и систематическое применение навыков управления энергоэффективностью производственных объектов, навыками разработки способов снижения потерь электроэнергии и методов повышения надежности электроснабжения.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

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

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

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

ЗНАТЬ: методы математического моделирования, проектирования и оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве.

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

ВЛАДЕТЬ: методами решения задач моделирования, обработки экспериментальных данных и оптимизации параметров и режимов работы сельскохозяйственных машин.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-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 проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве Шифр: З (ПК-4) – 1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о методах проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Неполные представления о методах проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о методах проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Сформированные систематические представления о методах проектирования и оптимизации параметров и режимов технологических процессов, технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве
УМЕТЬ: обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента Шифр: У (ПК-4) – 1	Отсутствие умений	Слабо выраженное умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента	В целом успешное, но не систематическое умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента	Сформированное, но содержащее отдельные пробелы умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента	Сформированное умение обосновывать параметры и режимы работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, с помощью методов планирования эксперимента
ВЛАДЕТЬ: методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве Шифр: В (ПК-4) – 1	Не владеет методами	Владеет методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, допуская существенные ошибки при применении данных знаний.	Владеет некоторыми методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	В целом успешное, но содержащее некоторые пробелы умение применять методы оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве	Успешное и системное владение методами оптимизации параметров и режимов работы технических средств, установок и оборудования, используемых в сельском хозяйстве
ВЛАДЕТЬ: навыками проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве Шифр: В (ПК-4) – 2	Отсутствие навыка	Фрагментарное использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве	В целом успешное, но не систематическое использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве	Успешное и систематическое использование навыков проектирования моделей технологических процессов в сельском хозяйстве

КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ПК-5

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

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

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

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

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

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

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

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

ВЛАДЕТЬ: активными методами преподавания экономических дисциплин.

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

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