

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО»**

**УТВЕРЖДАЮ**

на основании решения Ученого совета  
Иркутского ГАУ  
протокол № 1 от 01 сентября 2016 г.  
Врио ректора



\_\_\_\_\_/ О.П. Шваенко/  
«01» сентября 2016 г.

---

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

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

Направленность **Электротехнологии и электрооборудование  
в сельском хозяйстве**

Уровень подготовки кадров высшей квалификации

Форма обучения: очная / заочная

Наименование профессионального стандарта:  
**01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования  
и дополнительного профессионального образования**

Номер уровня квалификации: **8**

Молодежный, 2016 г.

Составители:



**Наумов Игорь Владимирович** д.т.н., профессор кафедры «Электроснабжение и электротехника»

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре рассмотрена на заседании кафедры электроснабжения и электротехники (протокол №1 от 01.09.2016 г.) и рекомендована к рассмотрению Ученым советом ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ  
Протокол № 1 от 01.09.2016 г.

СОГЛАСОВАНО:

Внешний эксперт:



**Федчишин Вадим Валентинович**, кандидат технических наук, профессор, директор института Энергетики ИрНИТУ

## **1. Общие положения**

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры, ПА) по направлению подготовки 35.06.04 – Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, профильная направленность Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, и включает в себя:

### **1.1. Пояснительная записка**

### **1.2. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса по реализации программы аспирантуры:**

- 1) Учебный план по направлению подготовки высшего образования.
- 2) Годовой календарный план-график образовательного процесса.
- 3) Рабочие программы дисциплин в соответствии с учебным планом.
- 4) Программы практик: педагогическая практика, практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
- 5) Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине или практике.
- 6) Фонд оценочных средств для государственной итоговой (итоговой) аттестации.
- 7) Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации.

### **1.3. Документы, регламентирующие систему качества освоения обучающимися программы аспирантуры:**

- 1) Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, введенный в действие приказом Минобрнауки России от 18 марта 2016 г. №227.
- 2) Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре от 04.07.2017 г.
- 3) Положение о порядке проведения итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, не имеющим государственной аккредитации от 03.07.2017 г.

## **2. Нормативно-методическое обеспечение разработки программы аспирантуры:**

- 1) Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
- 2) Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. № 1259.
- 3) Федеральный государственный образовательный стандарт 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) (далее – ФГОС ВО), утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2014 г. N 1018.
- 4) Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 8 сентября 2015 г. № 608н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».
- 5) Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, введенный в действие приказом Минобрнауки России от 18 марта 2016 г. №227.

6) Устав ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ.

7) Локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ.

Программа аспирантуры разработана с учетом требований рынка труда и сложившейся и развивающейся в ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ практики подготовки кадров с высшим образованием.

Заведующий выпускающей  
кафедры электроснабжения и  
электротехники  
«01» сентября 2016 г.



С.В. Подъячих

Начальник учебного отдела  
«01» сентября 2016 г.



А.И. Мартыненко

Проректор по учебной работе  
«01» сентября 2016 г.



В.Ю. Просвирнин

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО»**

**УТВЕРЖДАЮ**

на основании решения Ученого совета  
Иркутского ГАУ  
протокол № 1 от 01 сентября 2016 г.  
Врио ректора



\_\_\_\_\_/ О.П. Шваенко/  
«01» сентября 2016 г.

---

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

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

Направленность **Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве**

Уровень подготовки кадров высшей квалификации

Форма обучения: очная / заочная

Наименование профессионального стандарта:  
**01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования**

Номер уровня квалификации: **8**

Молодежный, 2016 г.

В документе дается общая характеристика программы аспирантуры по направлению подготовки *35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве*, профильная направленность *Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве*, а также раскрываются условия, которые созданы ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ для ее реализации.

Документ состоит из двух разделов и приложений:

**Раздел I. Общая характеристика программы аспирантуры:**

- Цель реализации ПА
- Требования к абитуриенту
- Квалификация, присваиваемая выпускникам
- Характеристика профессиональной деятельности выпускника
- Планируемые результаты освоения ПА (соотнесенные с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине)
- Нормативный срок освоения и трудоемкость ПА
- Структура подготовки кадров высшей квалификации
- Оценка качества освоения ПА.

**Раздел II. Условия реализации программы аспирантуры:**

- Сведения о профессорско-преподавательском составе
- Сведения о материально-технической базе
- Сведения о электронно-библиотечных системах и электронной информационно-образовательной среде

**Приложения:**

Приложение 1. Компетентностно-профессиональная модель выпускника.

Приложение 2. Учебный план и календарный учебный график.

Приложение 3. Матрица соответствия компетенций и составных частей программы аспирантуры.

Приложение 4. Рабочие программы учебных дисциплин.

Приложение 5. Программы практик.

Приложение 6. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине или практике.

Приложение 7. Программа итоговой аттестации, включая фонд оценочных средств для итоговой аттестации

Приложение 8. Порядок обновления ПА.

## **РАЗДЕЛ I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ**

Под программой аспирантуры понимается комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), а также оценочных и методических материалов (Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ).

### **1. Цель реализации программы аспирантуры:**

Целью реализации программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре является – подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для науки и образования, формирование у них универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в рамках направления подготовки.

### **2. Требования к абитуриенту:**

К освоению программ подготовки кадров в аспирантуре допускаются лица, имеющие образование не ниже высшего (специалитет или магистратура). Приём граждан на обучение по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре осуществляется на конкурсной основе.

### **3. Квалификация, присваиваемая выпускникам:**

По итогам обучения присваивается квалификация «Исследователь. Преподаватель-исследователь».

### **4. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры: 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве**

**4.1. Области профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры:**

– вопросы разработки, проектирования, конструирования, анализа и использования способов и технических средств совершенствования сельскохозяйственных электротехнологических установок, а также современного электрического оборудования, средств управления и автоматизации, применяемых в сельском хозяйстве;

– исследование и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов, систем качества производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского хозяйства;

– исследование и моделирование с целью оптимизации в производственной эксплуатации технических систем в различных отраслях сельского хозяйства; обоснование параметров, режимов, методов испытаний и сертификаций сложных электротехнологических комплексов, машин, орудий, электриче-

ского оборудования для производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов, технического сервиса и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского хозяйства;

– исследование и разработка технологий, технических средств и технологических материалов для технического сервиса электротехнологического оборудования, применения нанотехнологий в сельском хозяйстве;

– преподавательская деятельность в образовательных организациях высшего образования.

**4.2. Объекты** профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры:

- 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.

**4.3. Направленность** программы аспирантуры:

Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве.

Программа аспирантуры по направлению подготовки 05.20.02 «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве» (далее ПА) – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную с учетом потребностей регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по соответствующему направлению подготовки.

Цель (миссия) основной образовательной программы аспирантуры.

Миссия основной образовательной программы аспирантуры – подготовка научно-педагогических кадров высшей квалификации за счет углубленной и качественной подготовки конкурентоспособных и компетентных профессионалов, обладающих высоким уровнем общей и профессиональной культуры, способных и готовых к самостоятельной научно-исследовательской, педагогической, методической, организационно-управленческой деятельности, путем создания условий для высококачественного образования, основанного на непрерывности образовательной среды, реализации инновационных программ и технологий обучения, развивающих познавательную активность, научное творчество, самостоятельность и креативность аспирантов в сфере высшего образования и науки, обеспечивающие социальную мобильность и конкурентоспособность на рынке труда.

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, по направлению подготовки 05.20.02 «Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве» включает вопросы разработ-



ки, проектирования, конструирования, анализа и использования способов и технических средств совершенствования сельскохозяйственных электротехнологических установок, а также современного электрического оборудования, средств управления и автоматизации, применяемых в сельском хозяйстве, исследование и разработку требований, технологий, машин, орудий, рабочих органов и оборудования, материалов, систем качества производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского хозяйства; исследование и моделирование с целью оптимизации в производственной эксплуатации технических систем в различных отраслях сельского хозяйства; обоснование параметров, режимов, методов испытаний и сертификаций сложных электротехнологических комплексов, машин, орудий, электрического оборудования для производства, хранения, переработки, добычи, утилизации отходов, технического сервиса и подготовки к реализации продукции в различных отраслях сельского хозяйства; исследование и разработка технологий, технических средств и технологических материалов для технического сервиса электротехнологического оборудования, применения нанотехнологий в сельском хозяйстве; преподавательская деятельность в образовательных организациях высшего образования.

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

- научно-исследовательская деятельность в области электротехнологий, электрооборудования и электрификации сельского хозяйства;
- преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования.

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

**4.5. Задачи профессиональной деятельности, к решению которых должен быть готов выпускник в соответствии с видами профессиональной деятельности:**

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, в т.ч.:

**научно-исследовательская деятельность:**

- осуществлять профессиональную деятельность, связанную с решением научно-исследовательских и научно-производственных задач в области электрификации, электроснабжения, электротехнологии и совершенствования электрического оборудования;
- участвовать в качестве руководителя или члена научного коллектива организации и проведении теоретических, полевых, лабораторных, экспериментальных и вычислительных исследований, в обработке и интерпретации полученных данных и их обобщении;
- разрабатывать методологию, новые методы и технологии исследований, нормативные и методические документы, учебно-методические документы высшего и среднего профессионального образования в области электрификации сельскохозяйственного производства;

– участвовать во внедрении результатов научных исследований, в экспертизе научных работ, работе научных советов, семинаров, научно-технических конференций.

педагогическая деятельность:

– организация процесса обучения и воспитания в сфере высшего профессионального образования с использованием технологий, отражающих специфику предметной области подготовки выпускника.

– использование системы знаний в профессиональной деятельности преподавателя высшей школы;

– использование совокупности методов и форм организации образовательного процесса в вузе;

– использование педагогического взаимодействия в условиях образовательного пространства высшей школы;

– прогнозирование, проектирование методического обеспечения и осуществление учебно-воспитательного процесса в различных условиях, оценка его эффективности.

**5. Планируемые результаты освоения программы аспирантуры (соотнесенные с планируемыми результатами обучения по каждой дисциплине):**

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы следующие универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции:

Таблица 1 – Планируемые результаты освоения ОП

Шифр и наименование компетенции	Наименование дисциплин, обеспечивающих формирование компетенции	Планируемых результатов обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
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	История и философия науки; Информационные технологии в науке и образовании; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	<b>В области знания и понимания (А)</b>	
		Знать:	основные философские понятия и категории; закономерности развития природы, общества и мышления. Современные образовательные технологии профессионального образования (обучения предмету), включая технологии электронного и дистанционного обучения
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>	
		Уметь:	применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы
<b>В области практических умений (С)</b>			
Владеть:	навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы обще-		

Шифр и наименование компетенции	Наименование дисциплин, обеспечивающих формирование компетенции	Планируемых результатов обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
			ства, методикой применения технических средств обучения и информационно-коммуникационных технологий, электронных образовательных и информационных ресурсов, дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, если их использование возможно для освоения учебного курса, дисциплины (модуля)
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	История и философия науки; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	<b>В области знания и понимания (А)</b>	
		Знать:	основные философские понятия и категории; закономерности развития природы, общества и мышления
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>	
		Уметь:	применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности
<b>В области практических умений (С)</b>		Владеть:	навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы общества
УК-3 – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	Иностранный язык; Профессионально ориентированный иностранный язык; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	<b>В области знания и понимания (А)</b>	
		Знать:	специальную терминологию на иностранном языке, используемую в профессиональной деятельности, основные приемы перевода специального текста, культуру стран изучаемого языка, основы публичной речи, аннотирования, и перевода специальной литературы.
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>	
		Уметь:	соотносить профессиональную лексику на иностранном языке с соответствующим определением на русском языке
<b>В области практических умений (С)</b>		Владеть:	коммуникативной компетенцией для практического решения профессиональных задач в различных областях иноязычной деятельности.
УК-4 – готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Иностранный язык; Профессионально ориентированный иностранный язык; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	<b>В области знания и понимания (А)</b>	
		Знать:	специальную терминологию на иностранном языке, используемую в профессиональной деятельности, основные приемы перевода специального текста, культуру стран изучаемого языка, основы публичной речи, аннотирования, и перевода специальной литературы.
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>	
		Уметь:	соотносить профессиональную лексику на иностранном языке с соответствующим определением на русском языке
<b>В области практических умений (С)</b>		Владеть:	коммуникативной компетенцией

Шифр и наименование компетенции	Наименование дисциплин, обеспечивающих формирование компетенции	Планируемых результатов обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
УК-5 – способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	История и философия науки; Психология и педагогика высшей школы; Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве; Несимметричные режимы работы распределительных электрических сетей; Уровень надежности в системах электроснабжения; Интеллектуальные средства управления в электрических сетях; Средства распределенной генерации на сельскохозяйственных предприятиях; Альтернативная энергетика в сельском хозяйстве; Современные средства передачи электроэнергии потребителям Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы		для практического решения профессиональных задач в различных областях иноязычной деятельности.
		<b>В области знания и понимания (А)</b>	
		Знать:	основные представления о социальной и этической ответственности за принятые решения, последовательность действий в стандартных ситуациях
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>	
		Уметь:	выделять и систематизировать основные представления о социальной и этической ответственности за принятые решения; критически оценивать принятые решения; избегать автоматического применения стандартных форм и приемов при решении нестандартных задач
		<b>В области практических умений (С)</b>	
		Владеть:	навыками анализа значимости социальной и этической ответственности за принятые решения, подходами к оценке действий в нестандартных ситуациях
УК-6 – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	Психология и педагогика высшей школы; Информационные технологии в науке и образовании; Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве; Альтернативная энергетика в сельском хозяйстве; Современные средства передачи электроэнергии потребителям; Нормативно-правовые основы высшего образования; Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	<b>В области знания и понимания (А)</b>	
		Знать:	способы и методы саморазвития и самообразования
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>	
		Уметь:	самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности, давать правильную самооценку, выбирать методы и средства развития креативного потенциала
		<b>В области практических умений (С)</b>	
		Владеть:	навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд; способностью к самоанализу и самоконтролю, самообразованию и самосовершенствованию, к поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности
ОПК-1 – способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Иностранный язык; Психология и педагогика высшей школы; Информационные технологии в науке и образовании; Инновационные технологии и методы преподавания в высшей	<b>В области знания и понимания (А)</b>	
		Знать:	основные методы научных исследований
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>	
		Уметь:	проводить системный анализ объекта исследования; планировать многофакторный эксперимент, оце-

Шифр и наименование компетенции	Наименование дисциплин, обеспечивающих формирование компетенции	Планируемых результатов обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
	школе; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы		нивать надежность технических систем
ОПК-2 – способность подготавливать научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований	Иностранный язык; Психология и педагогика высшей школы; Информационные технологии в науке и образовании; Инновационные технологии и методы преподавания в высшей школе; Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	<b>В области практических умений (С)</b> Владеть:	основными методами научных исследований
ОПК-3 – готовность докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы	Психология и педагогика высшей школы; Информационные технологии в науке и образовании; Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве; Альтернативная энергетика в сельском хозяйстве; Современные средства передачи электроэнергии потребителям; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	<b>В области знания и понимания (А)</b> Знать:	особенности подготовки научно-технических отчетов
ОПК-4 – готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве; Уровень надежности в системах электроснабжения; Современные средства передачи электроэнергии потребителям; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> Уметь:	анализировать и прогнозировать эффекты и последствия реализуемой и планируемой деятельности в публикациях по результатам выполнения исследований
ПК-1 – способностью формулировать технические задания, разрабатывать и использовать различные виды электрооборудования в электротех-	Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве; Несимметричные режимы работы распределительных электрических сетей;	<b>В области практических умений (С)</b> Владеть:	методами подготовки и оформления научно-технических отчетов, а также публикаций по результатам выполнения исследований
		<b>В области знания и понимания (А)</b> Знать:	основные принципы и основные этапы формирования научной работы, ее результатов и аргументированной защиты
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> Уметь:	докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы
		<b>В области практических умений (С)</b> Владеть:	навыками активного общения и дискуссии с коллегами при обсуждении результатов работы, формирования новых коллективных подходов в решении профессиональных задач
		<b>В области знания и понимания (А)</b> Знать:	особенности, содержание и технологию преподавания и управления учебным процессом
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b> Уметь:	проектировать содержание и технологию преподавания, управление учебным процессом
		<b>В области практических умений (С)</b> Владеть:	навыками и технологией преподавания и управления учебным процессом
		<b>В области знания и понимания (А)</b> Знать:	методами оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, электрооборудования оборудования, по-

Шифр и наименование компетенции	Наименование дисциплин, обеспечивающих формирование компетенции	Планируемых результатов обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций			
<p>нологических установках сельскохозяйственного производства</p>	<p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;</p> <p>Научно-исследовательская деятельность;</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена,</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы</p>		<p>точных линий, качества ремонта электротехнического оборудования и его монтажа</p>		
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>			
		Уметь:	оценивать качество новейшего электротехнического оборудования и принципы его действия		
		<b>В области практических умений (С)</b>			
Владеть:	оценками качества выполняемых электротехнических работ и методами совершенствования монтажа электрооборудования				
<p>ПК-2 – способность принимать решения в области обеспечения требуемого уровня надежности электроснабжения</p>	<p>Несимметричные режимы работы распределительных электрических сетей;</p> <p>Уровень надежности в системах электроснабжения;</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;</p> <p>Научно-исследовательская деятельность;</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;</p> <p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена,</p> <p>Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы</p>	<b>В области знания и понимания (А)</b>			
		Знать:	технологии монтажа электрооборудования способы прокладки кабельных ЛЭП и строительства воздушных ЛЭП		
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>			
		Уметь:	производить расчет надежности отдельных элементов и в целом систем электроснабжения		
<b>В области практических умений (С)</b>					
Владеть:	методами расчета надежности электроэнергетических систем				
<p>ПК-3 – готовность использования интеллектуальных средств управления электротехнологическими установками сельскохозяйственного производства</p>	<p>Электротехнологии и электрооборудование в сельском хозяйстве;</p> <p>Несимметричные режимы работы распределительных сетей;</p> <p>Интеллектуальные средства управления в электрических сетях;</p> <p>Средства распределённой генерации на сельскохозяйственных предприятиях;</p> <p>Альтернативная энергетика в сельском хозяйстве;</p> <p>Современные средства передачи электроэнергии потребителям;</p> <p>Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;</p> <p>Научно-исследовательская деятельность;</p> <p>Подготовка научно-квалификационной работы</p>	<b>В области знания и понимания (А)</b>			
		Знать:	основные, дополнительные и вспомогательные средства управления в электрических сетях, интеллектуальные средства управления		
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>			
		Уметь:	принимать решения по скорейшему восстановлению перерывов электроснабжения и вовремя производить замену средств управления на отдельных участках электроэнергетических систем		
<b>В области практических умений (С)</b>					
Владеть:	методами диагностики средств управления, их восстановительным ремонтом и методами проектирования и совершенствования новейших средств управления для повышения уровня надежности электроснабжения и качества электрической энергии				

Шифр и наименование компетенции	Наименование дисциплин, обеспечивающих формирование компетенции	Планируемых результатов обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	
	(диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы		
ПК-4 – готовность принимать ответственность в выборе проектных решений использования средств распределенной генерации на предприятиях сельскохозяйственного производства	Интеллектуальные средства управления в электрических сетях; Средства распределенной генерации на сельскохозяйственных предприятиях; Альтернативная энергетика в сельском хозяйстве; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Научно-исследовательская деятельность; Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	<b>В области знания и понимания (А)</b>	
		Знать:	современные средства распределённой генерации, и возможность их использования в АПК
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>	
		Уметь	производить технико-экономическое обоснование применение средств РГ для различных отраслей производства АПК
ПК-5 – готовность использовать современные средства канализации электрической энергии сельскохозяйственным предприятиям	Интеллектуальные средства управления в электрических сетях; Современные средства передачи электроэнергии потребителям; Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; Научно-исследовательская деятельность; Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	<b>В области знания и понимания (А)</b>	
		Знать	способы доставки электрической энергии потребителям, как традиционные, так и альтернативные, основанные на достижениях развития науки и техники в области транспорта ЭЭ
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>	
		Уметь	проектировать и производить электротехнические расчеты, связанные с разработкой конструкторской документации по современным средствам передачи электрической энергии
ПК-6 – обладать теоретическими знаниями и практическими навыками для учебно-методической и педагогической деятельности в образовательных организациях	Психология и педагогика высшей школы; Профессионально ориентированный иностранный язык; Информационные технологии в науке и образовании; Инновационные технологии и	<b>В области знания и понимания (А)</b>	
		Знать	структуру и методы методической и педагогической деятельности
		<b>В области интеллектуальных навыков (В)</b>	
Уметь	производить обоснование применения методов учебно-методической деятельности		

Шифр и наименование компетенции	Наименование дисциплин, обеспечивающих формирование компетенции	Планируемых результатов обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
высшего образования	методы преподавания в высшей школе; Педагогическая практика Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы	<b>В области практических умений (С)</b>
		Владеть методическими навыками в области педагогической деятельности в образовательных организациях.

## 6. Нормативный срок освоения и трудоемкость программы аспирантуры: 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве

Таблица 2 – Сроки освоения и объем ПА

Сроки освоения программы по очной / заочной форме обучения		3/4	года (лет)
Объем программы аспирантуры		180	зачетных единиц
в том числе:			
дисциплины (модули)		30	зачетных единиц
практики:		18	зачетных единиц
<i>из них:</i>			
	- педагогическая	9	зачетных единиц
	- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	9	зачетных единиц
научные исследования:		123	зачетных единиц
Государственная итоговая аттестация		9	
<i>из них:</i>			
	- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3	зачетных единиц
	- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6	зачетных единиц

Объем программы в очной форме обучения, реализуемой за один учебный год, составляет 60 зачетных единиц.

## 7. Структура подготовки по программе аспирантуры:

**7.1.** Структура подготовки по ПА включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную) и состоит из следующих блоков:

**Блок 1 «Дисциплины (модули)»**, который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.



**Блок 2 «Практики»**, который в полном объеме относится к вариативной части программы.

**Блок 3 «Научные исследования»**, который в полном объеме относится к вариативной части программы.

**Блок 4 «Государственная итоговая аттестация»**, который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается выдачей заключения по результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Таблица 3 – Объем основных структурных элементов ПА

Структура программы аспирантуры		Объем программы в зачетных единицах
<b>Блок 1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	30
	Базовая часть	9
	Вариативная часть	21
<b>Блок 2</b>	<b>Практики</b>	18
	Вариативная часть	18
<b>Блок 3</b>	<b>Научные исследования</b>	123
	Вариативная часть	123
<b>Блок 4</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	9
	Базовая часть	9
<b>Общий объем программы</b>		<b>180</b>

**7.2.** Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы аспирантуры являются обязательными для освоения обучающимися вне зависимости от направленности программы.

**7.3.** Дисциплины (модули), относящиеся к вариативной части программы аспирантуры, и практики, определяют направленность программы.

**7.4.** В блоке Б1 введены дисциплины по выбору студентов, изучение которых предусматривает углубление и развитие дисциплин блока с учетом отраслевой специфики.

Таблица 4 – Перечень дисциплин по выбору с указанием трудоемкости

Шифр	Наименование дисциплины по выбору	Трудоемкость в часах
<b>Блок 1</b>		
Б1.В.ДВ.1.1	Несимметричные режимы работы распределительных электрических сетей	108
Б1.В.ДВ.1.2	Уровень надежности в системах электроснабжения	
Б1.В.ДВ.2.1	Интеллектуальные средства управления в электрических сетях	72
Б1.В.ДВ.2.2	Средства распределенной генерации на сельскохозяйственных предприятиях	
Б1.В.ДВ.3.1	Альтернативная энергетика в сельском хозяйстве	108
Б1.В.ДВ.3.2	Современные средства передачи электроэнергии потребителям	
Всего по блоку 1		288
<b>Всего по ПА</b>		<b>288</b>

Студенты осуществляют выбор дисциплины на основе личного заявления.

## **8. Оценка качества освоения программы аспирантуры:**

**8.1.** Оценка качества освоения ПА включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и государственную итоговую аттестацию выпускников.

**8.2.** Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний по каждой дисциплине определены в ходе разработки ПА, отражены в содержании учебного плана и рабочих программах учебных дисциплин, доводятся до сведения обучающихся в части, их касающейся:

- впервые – в течение первого месяца обучения при ознакомлении с учебным планом;
- в дальнейшем – систематически в течение первого месяца обучения в каждом учебном семестре.

**8.3.** Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям к освоению ПА в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации создан фонд оценочных средств, включающий типовые задания, контрольные работы, тесты и другие материалы, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций с высокой степенью объективности, обоснованности и сопоставимости. Фонд оценочных средств разрабатывается кафедрами, которые отвечают за реализацию соответствующей учебной дисциплины.

В ФГБОУ ВО Иркутский ГАУ созданы условия для максимального приближения программ текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности. С этой целью, кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов привлекаются работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины, и др. специалисты.

**8.4.** Государственная итоговая (итоговая) аттестация включает:

- государственный (итоговый) экзамен;
- представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Требования к содержанию государственного (итогового) экзамена и критерии оценки определяются соответствующей программой государственного (итогового) экзамена.

Требования к содержанию, объему и структуре научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), порядок его представления и критерии оценки определяются соответствующими положениями и методическими указаниями.

**8.5.** К государственной итоговой (итоговой) аттестации допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме освоение настоящей ПА и подготовившие научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

## РАЗДЕЛ II. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

**9.1.** В соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»<sup>1</sup> к видам учебных занятий отнесены: лекции, семинары, консультации, научно-практические занятия, лабораторные работы, коллоквиумы, групповые консультации, индивидуальные консультации, руководство практикой и др.

**9.2.** В учебной программе каждой дисциплины (модуля) четко сформулированы конечные результаты обучения в органичной увязке с осваиваемыми знаниями, умениями и приобретаемыми компетенциями в целом по ПА.

**9.3.** Условиями реализации и содержанием ПА предусматривается реальная возможность участия обучающихся в формировании своей программы обучения, за счет дисциплин по выбору, избрания темы научно-квалификационной работы (диссертации). Выпускающая кафедра – *Электроснабжение и электротехника* знакомит обучающихся с их правами и обязанностями при выборе учебных дисциплин, темы научно-квалификационной работы (диссертации), а также разъясняет, что избранные обучающимися дисциплины и тема становятся для них обязательными.

**9.4.** ПА для формирования у обучающихся заявленных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций включает практические занятия по дисциплинам базовой части.

**9.5.** Обучающиеся по ПА имеют следующие права и обязанности:

**9.5.1.** Имеют право:

- в пределах объема учебного времени, отведенного на освоение дисциплин по выбору, предусмотренных ПА, выбирать конкретные дисциплины, выбирать (предлагать свои) темы научно-квалификационных работ (диссертаций);
- при формировании своей индивидуальной образовательной траектории получить консультацию по выбору дисциплин (модулей), темы научно-квалификационной работы (диссертации) и их влиянию на направленность подготовки;
- на перезачет освоенных ранее дисциплин (модулей) на основании аттестации (в случае перевода обучающихся из другого высшего учебного заведения при наличии соответствующих документов);

**9.5.2.** Обязаны:

- выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные настоящей ПА.

**9.6.** Содержанием ПА предусмотрено проведение следующих практик:

- педагогическая;
- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

---

<sup>1</sup> Приказ Минобрнауки России от 19 ноября 2013 г. № 1259

Практики, предусмотренные ПА, являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Цели, задачи, содержание, организация, порядок проведения и отчетности по каждой практике определены в соответствующей программе.

Практика может проводиться в структурных подразделениях организации, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. Практики на базе других организаций организуются на основе договора о сотрудничестве.

**10.** Научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) обучающихся является обязательным разделом ПА и направлен на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и содержанием учебного плана.

**11.** Реализация ПА по направлению подготовки *35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве* обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

**12. Сведения о кадровом обеспечении образовательной программы:**

Кадровое обеспечение программы аспирантуры формируется на основе требований к кадровым условиям реализации программы аспирантуры, определенных ФГОС ВО по направлению подготовки *35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве*

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

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в т.ч. степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в РФ) и (или) ученое звание (в т.ч. ученое звание, полученное за рубежом и признаваемую в РФ), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу, составляет не менее 75 процентов.

Общее руководство научным содержанием программы аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве направленности подготовки Электрооборудование и электротехнологии в сельском хозяйстве осуществляется д.т.н., проф. Наумовым Игорем Владимировичем.

**13. Сведения о материально-техническом обеспечении программы.**

Иркутский ГАУ имени А.А. Ежовского располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом. Имеются заключе-

ния Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Иркутской области и Управления надзорной деятельности Иркутской области Министерства РФ по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий о соответствии материальной базы действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам имеются.

Образовательный процесс в Университете организуется в 2 учебных корпусах. Обеспеченность аспирантов общежитиями составляет 100%.

В вузе имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории. Оснащенность учебно-лабораторным оборудованием достаточная.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Иркутского ГАУ имени А.А. Ежевского (все компьютерные классы университета объединены в локальную сеть).

Питание студентов и сотрудников института осуществляется в буфете главного корпуса в поселке Молодежном и корпуса в микрорайоне Солнечном г. Иркутска. Медицинское обслуживание аспирантов осуществляется в МУЗ городской поликлинике № 1 и медицинском пункте, расположенном в общежитии № 4А. Для занятий спортом и для отдыха студентов имеются: спортивный зал, лыжная база, плавательный бассейн, тренажерные залы в каждом общежитии.

Финансовое обеспечение реализации программы аспирантуры осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. N 638 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 сентября 2013 г., регистрационный N 29967).

#### **14. Сведения о библиотечно-информационных системах и электронной информационно-образовательной среде:**

Программа аспирантуры по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и

рыбном хозяйстве, профильная направленность обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем дисциплинам (модулям).

Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования, учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие учебным программам дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета, к базам данных и библиотечным фондам.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными и (или) печатными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.