

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 04.06.2024 07:56:42
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafbd

**ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

**Энергетический факультет
Кафедра электроснабжения и электротехники**

Утверждаю
Декан факультета



Сукьясов С.В.

«21» марта 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

БЗ

«Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите»

Научная специальность 4.3.2 – Электротехнологии, электрооборудование и
энергоснабжение агропромышленного комплекса

(уровень аспирантуры)

Форма обучения: очная
1,2,3 курс, семестр 1-6

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью программы является выполнение научных исследований на основе углубленных профессиональных знаний и подготовка научного доклада на соискание искомой квалификации «Исследователь. Преподаватель-исследователь», ученой степени кандидата наук по научной специальности Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса .

Задачами научной деятельности, являются:

1. организация и планирование научно-исследовательской работы (составление программы и плана исследования, постановка и формулировка задач исследования, определение объекта исследования, выбор методики исследования, изучение методов сбора и анализа данных);

2. анализ литературы по теме исследований с использованием печатных и электронных ресурсов;

3. освоение методик проведения наблюдений и учетов экспериментальных данных;

4. проведение исследований по теме выпускной квалификационной работы;

5. подготовка аргументации для проведения научной дискуссии, в том числе публичной;

6. приобретение навыков работы с библиографическими справочниками, составления научно-библиографических списков, использования библиографического описания в научных работах;

7. обобщение и подготовка отчета о результатах научно-исследовательской деятельности аспиранта;

8. получение навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности;

9. получение навыков применения инструментальных средств исследования для решения поставленных задач, способствующих интенсификации познавательной деятельности;

10. формирование способности создавать новое знание, соотносить это знание с имеющимися отечественными и зарубежными исследованиями, использовать знание при осуществлении экспертных работ, в целях практического применения методов и теорий;

11. развитие способности к интеграции в рамках междисциплинарных научных исследований;

12. обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения;

13. формирование умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных данных, владение современными методами исследований;

14. самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний;

15. подготовка научных статей, рефератов, выпускной квалификационной работы (в последующем диссертации на соискание ученой степени кандидата наук).

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите находится в Блоке 3 учебного плана по научной специальности 4.3.2 – Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса. Научная деятельность проводится на 1-3 курсах в каждом семестре.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Проведение научной деятельности направлено на формирование у обучающихся следующих результатов обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы ее освоения		
Знать: - основные задачи профессионального и личностного развития; - основные принципы и основные этапы формирования научной работы, ее результатов и аргументированной защиты; - методы оценки качества, обоснования технологических уровней и эффективности технического сервиса отдельных агрегатов, электрооборудования оборудования, поточных линий, качества ремонта электрического	Уметь: - планировать комплекс задач по профессиональному и личностному развитию; - докладывать и аргументировано защищать результаты выполненной научной работы; - оценивать качество новейшего электротехнического оборудования и принципы его действия; - производить расчет надежности отдельных элементов и в целом систем электроснабжения - принимать решения по	Владеть: - навыками анализа и планирования перечня задач по профессиональному развитию; - навыками активного общения и дискуссии с коллегами при обсуждении результатов работы, формирования новых коллективных подходов в решении профессиональных задач; - оценками качества выполняемых электротехнических работ и методами совершенствования монтажа

<p>оборудования и его монтажа; - технологию монтажа электрооборудования способы прокладки кабельных ЛЭП и строительства воздушных ЛЭП; - основные, дополнительный и вспомогательные средства управления в электрических сетях, интеллектуальные средства управления; - современные средства распределенной генерации, и возможность их использования в АПК; - способы доставки электрической энергии потребителям, как традиционные, так и альтернативные, основанные на достижениях развития науки и техники в области транспорта ЭЭ.</p>	<p>скорейшему восстановлению перерывов электроснабжения и вовремя производить замену средств управления на отдельных участках электроэнергетических систем; - производить технико-экономическое обоснование применение средств РГ для различных отраслей производства АПК; - проектировать и производить электротехнические расчеты, связанные с разработкой конструкторской документации по современным средствам передачи электрической энергии.</p>	<p>электрооборудования; - методами расчета надежности электроэнергетических систем; - методами диагностики средств управления, их восстановительным ремонтом и методами проектирования и совершенствования новейших средств управления для повышения уровня надежности электроснабжения и качества электрической энергии; - навыками монтажа и эксплуатации средствами РГ; - навыками монтажа линий электропередачи (кабельных и воздушных).</p>
--	--	--

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными

возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 122 з.е. - 4392 часов

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 1,2,3,4,5,6 вид отчетности – отчет по форме, научно-квалификационная работа

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	4392 / 122	864/24	720/20	648/18	648/18	792/22	720/20
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)							
в том числе:							
Лекции (Л)							
Практические занятия (ПЗ)							
Самостоятельная работа:	4392	864	720	648	648	792	720
Реферат (Р)							
Самостоятельное изучение разделов							
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)							
Подготовка и сдача зачета							

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

6.1.1 Очная форма обучения:

№	Название раздела	Всего часов	Годы обучения		
			1	2	3

1	Утверждение темы научно-исследовательской работы	28	28		
2	Изучение обзора литературы по теме научно-исследовательской работы	716	616	100	
3	Представление развернутого плана научно-исследовательской работы	100	70	30	
4	Определение задач исследования в соответствии с поставленной целью. Обоснование актуальности и научной новизны исследований, практической значимости. Разработка методики и определение методов проведения теоретических и экспериментальных исследований.	400	300	100	
5	Критерии оценки эффективности исследуемого объекта (способа, процесса, устройства). Методика и условия проведения опытов. Изучение природно-климатических особенностей района исследования.	300	150	150	
6	Освоение и использование методик, методов проведения экспериментальных и теоретических исследований. Проведение экспериментальных и теоретических исследований в рамках отдельных этапов, задач, поставленных программой НИР, самостоятельно или в рамках научного коллектива.	400	300	100	
7	Проведение производственной, экспериментальной проверки теоретических гипотез. Сбор фактического материала и первичная обработка данных. Корректировка методик и плана проведения научно-исследовательской работы в соответствии с полученными результатами. Подготовка отдельных разделов по теме диссертационного исследования.	574		226	350
8	Обработка и анализ экспериментальных данных. Использование различных методов и способов обработки экспериментальных данных (графический, аналитический, статистическая обработка результатов, оценка их достоверности), в том числе с использованием информационных технологий. Критическая оценка полученных результатов и их сравнение с результатами научно - исследовательских работ по материалам отечественных и зарубежных публикаций. Оценка практического использования полученных результатов. Формулирование выводов по результатам исследования, их экономическая эффективность. Формулировка положений выполненной работы выносимых на защиту. Апробация результатов исследования.	600		250	250
9	Оформление заявки на патент (изобретение), на участие в гранте. Возможность использования результатов проекта в других организациях, университетах, на местном и федеральном уровнях; краткосрочные и долгосрочные перспективы от использования результатов), имеющегося научного задела. Подготовка, оформление и защита выпускной квалификационной работы (отчета о научно-исследовательской работе), диссертационной работы.	274			274
10	Подготовка научных статей. Публикация научных статей (в том числе в журналах, включенных в список ВАК; журналах, входящих в международные базы цитирования Scopus, Webof Science и др.)	400	50	150	200
11	Подготовка текста научных исследований	100	20	40	40
12	Участие в семинарах, научных и научно-практических конференциях, симпозиумах	300	50	100	150
13	Участие в конкурсах научных проектах и грантах	198		50	148

14	Оформление научно-исследовательской работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	100			100
	ИТОГО	4392	1584	1296	1512

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лещинская, Тамара Борисовна. Электроснабжение сельского хозяйства : учеб. для вузов : допущено Учеб.-метод. об-нием / Т. Б. Лещинская, И. В. Наумов, 2008. - 655 с.
2. Наумов, Игорь Владимирович. Расчет и выбор оборудования районных трансформаторных подстанций [Электронный ресурс] : учеб.пособие для вузов по направлению "Агроинженерия" спец. 110302.65 "Электрификация и автоматизация сел.хоз-ва" : рек. Учеб.-метод. об-нием / И. В. Наумов, Т. Б. Лещинская, Д. А. Иванов, 2012. - 1 эл. опт. Диск
3. Мясоедов, Ю. В. Интеллектуализация систем электроснабжения городов : учебное пособие / Ю. В. Мясоедов, Н. В. Савина. — Благовещенск : АмГУ, 2017. — 164 с. — ISBN 978-5-93493-285-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156431>.
4. Фролов Ю. М. Основы электроснабжения [Электронный учебник] / Ю. М. Фролов, 2012. - Режим доступа:
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=4544

7.1.2. Дополнительная литература:

1. Наумов, Игорь Владимирович. Проектирование систем электроснабжения : учеб.пособие для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / И. В. Наумов, Т. Б. Лещинская, С. И. Бондаренко, 2011. - 325 с.
2. Наумов, Игорь Владимирович. Электроснабжение : учеб.пособие для вузов : допущено УМО / И. В. Наумов, 2003. - 187 с.
3. Щербаков, Евгений Федорович. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях : учеб.пособие для сред. проф. образования : рек. Учеб.-метод. об-нием / Е. Ф. Щербаков, Д. С. Александров, А. Л. Дубов, 2010. - 494 с.
4. Инновационное развитие электроэнергетики на основе технологий Smart Grid : учебное пособие / составитель Н. В. Савина. — Благовещенск : АмГУ, 2014. — 136 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156465>.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

1. Сайт <http://www.tipovoy-proekt.ru/> – сайт по проектированию в электроэнергетике.
2. Сайт <http://myelectro.com.ua> – сайт по электроэнергетике в современном мире.
3. Сайт <http://www.irkutskenergo.ru> – сайт Иркутскэнерго.

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
-------	---------------------------------------	------------------------------

Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	2	3	4
1	Учебная аудитория 244	Специализированная мебель: столы ученические - 8 шт., стол преподавателя - 1 шт., стулья - 18 шт., Технические средства обучения: доска магнитно-маркерная. Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: плакаты, 7 стендов (теоретические основы электротехники).	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

2	Учебная аудитория 249	<p>Специализированная мебель: кафедра - 1 шт., столы ученические - 12 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 24 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор Epson EMP-X52 - 1 шт., экран - 1 шт., ПК рабочее место - 1 шт., колонки - 1 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт., учебно-наглядные пособия.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
3	Учебная аудитория 250	<p>Специализированная мебель: кафедра - 1 шт., столы ученические - 15 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 32 шт.</p> <p>Технические средства обучения: проектор BENQ - 1 шт., экран - 1 шт., нетбук DNS UW3 - 1 шт., колонки - 1 шт., доска магнитно-маркерная - 1 шт., плакаты и демонстрационные стенды с электрооборудованием.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
4	Учебная аудитория 251	<p>Специализированная мебель: столы ученические - 8 шт., скамья - 8 шт., стулья - 9 шт., стол преподавателя - 1 шт.</p> <p>Технические средства обучения: доска маркерная.</p> <p>Учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: демонстрационные стенды с электрооборудованием, 8 стендов (Электроника).</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>
5	Учебная аудитория 123	<p>Специализированная мебель: столы, стулья</p> <p>Технические средства обучения: Компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС Зал № 1 - 22 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP; 2 шт. - сканер CanoScan LIDE 110; Ксерокс XEVOX - 1 шт.; книги на электронных носителях; Зал №2 -Телевизор - Samsung -1 шт. ; компьютер - 1 шт.; принтер - 1 шт.; Сканер - 1 шт.; Проектор Optoma- 1 шт, Экран - 1; Столы, стулья.</p>	<p>Библиотека, читальные залы. для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>

		Зал №3 - 14 шт.; Принтер HP Laser Jet P2055; книги,	
--	--	---	--

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951 и учебным планом направления подготовки аспирантов 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве, научная специальность Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса.

Программу
составил:
д.т.н., профессор



Наумов Игорь Владимирович

рассмотрена и одобрена на заседании кафедры электроснабжения и электротехники

Протокол № 7 от « 21 » марта 2024 г.

Заведующий кафедрой



Подьячих Сергей Валерьевич