

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Проектор по научной и
инновационной работе, д.э.н.,
профессор Бобрышев А. Н.

« 23 » апреля 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

2.1.3 Методология научного исследования

Шифр и наименование дисциплины

4.3 Агринженерия и пищевые технологии

направление подготовки кадров высшей квалификации

4.3.2. Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса

программы подготовки кадров высшей квалификации

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Квалификация (степень) выпускника

Степень: кандидат технических наук

Очная

Форма обучения

2025

год набора

Ставрополь, 2025

1. Ц е л ь д ы

Целями дисциплины - явля тся получение аспирантами знаний и навыков планирования и проведения экспериментов, обработки и анализа результатов исследования.

Подготовка аспиранта к самостоятельной научно-исследовательской работе, проведение научных исследований в составе творческого коллектива и в итоге защита кандидатской диссертации.

2. М е т о д ы в т р у к т у р е О О П

Учебная дисциплина «Методология научного исследования» дисциплин блока 3 «Методология научного исследования».

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

«О с н о в н ы е п р и н ц и п ы »: основных принципов проведения анализа; информационную базу анализа; методы и приемы проведения анализа; организации аналитической работы на предприятии; уметь анализировать результаты деятельности предприятия.

У м е : пользоваться методологическими принципами и конкретными методиками анализа; обоснованно интерпретировать полученные результаты расчетов; анализировать техническое и технологическое состояние предприятия (уровень качества и надежности, уровень энергообеспеченности, уровень механизации и автоматизации производственных процессов и т.д.); давать финансово-экономические оценки явлениям и процессам применительно к предприятиям отрасли; проводить мониторинг финансового состояния предприятия; проводить общую оценку деятельности предприятия; выполнять технико-экономическую оценку предложений.

Н а в ы к : деятельности предприятий и подразделений технического сервиса; показателями, применяемыми в процессе анализа деятельности предприятий (ресурсе, себестоимости, рентабельности, цене и качестве, конкурентоспособности, ритмичности и т.д.).

П е р е ч е ь п л е д у ю щ и х у ч е б н ы х д ы, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Подготовка и сдача государственного экзамена.

3. Т р е б о в а н и я к р е з у л ь т а т а м в е д е н и я д ы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению :

а) у н и в е р с а л ь н ы е к о м п е т е н ц и и :

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

- способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;

б) общепрофессиональными концепциями:

- способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты;

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

- готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы;

в) профессиональных:

- умению проводить технико-экономический анализ, комплексно обосновывать принимаемые и реализуемые решения, изыскивать возможности сокращения цикла выполнения работ, оказывать содействие подготовке процесса их выполнения и обеспечению необходимыми техническими средствами;

- умением пользоваться основными нормативными документами отрасли, проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов техники, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений, официальной регистрации программ для ЭВМ и баз данных;

- знанием основных категорий и понятий производственного менеджмента, риск-менеджмента, инноваций; структуры инновационного цикла и характеристики его стадий; видов риска и соответствующих им методов управления риском; вопросов проектирования и экономического обоснования инновационного бизнеса; содержания, структуры и порядка разработки бизнес-плана; стратегии управления риском предприятий отрасли; методов и моделей управления инновационным процессом;

- знанием системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин отрасли и технологического оборудования;

- способностью полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: методы инструментального анализа, физико-химические методы анализа; тему и задачи диссертационного исследования; актуальность и характеристика современного состояния выбранной темы. Историю развития конкретной научной проблемы. ее роли в данном научном направлении; формы представления математических моделей различных физических

процессов и технических устройств на их основе; методы системного анализа фундаментальных свойств различных физических процессов.

Уметь: осуществлять Методология научного исследования, экспериментальные работы связанные с кандидатской диссертацией, проводить библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы; формулировать цели, задачи научного исследования, выбирать методы и средства решения задач; современной проблематикой конкретной отрасли науки;

Владеть:

навыками планирования и обработки результатов научного эксперимента; навыками подготовки и представления доклада или развернутого выступления по тематике, связанной с направлением научного исследования; навыками работы с мировыми информационными ресурсами; опытом применения современных методов в анализе веществ и материалов.

4. Структура и содержание дисциплины

Данные по рабочему учебному плану: 4752 час., 132 зачет.ед.

Семестры	1	2	3	4	5	6	Всего
Трудоемкость по стандарту -	432	828	846	918	864	864	4752
из них:							
Экзамен -							
самостоятельная работа -	432	828	846	918	864	864	4752
аудиторные занятия –							
в том числе:							
лекции -							
лабораторные -							
семинарские -							
практические -							
Семестры	1	2	3	4	5	6	Всего
недель в семестре	8	15	15	17	16	16	87
Форма контроля:							
экзамен							
зачет	41	41	41	41	41	41	246
реферат							

5. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Разделы дисциплины и темы занятий	Количество часов (очная форма обучения)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
		Всего	Лекции	Практические	Сам. работы	
1	Подбор и изучение основных видов источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования	116			116	Отчет, аттестация
2	Подробный обзор литературы по теме который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования	316			316	Публикация тезисов докладов
3	Разработка методики эксперимента	526			526	Публикация научных статей
4	Утверждение на кафедре плана диссертации, определение объемов и направлений научных исследований. Обоснование актуальности и утверждение на совете факультета темы диссертационного исследования	302			302	Отчет, аттестация
5	2 курс Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР.	846			846	Написание статей
6	Выполнение экспериментальной части НИР оценка результатов на их достоверность и достаточность для завершения работы над диссертацией	918			918	Написание статей. Отчет, аттестация
7	3 курс Разработка и обоснование авторских предложений и подходов.	864			864	Написание статей. Отчет, аттестация

№ п/п	Разделы дисциплины и темы занятий	Количество часов (очная форма обучения)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
		Всего	Лекции	Практические	Сам. работы	
8	Экспериментальная апробация, подготовка текста и демонстрационного материала	864			864	Написание статей Отчет, аттестация Предзащита
	Всего	4752			4752	Защита

6. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционный курс

«Лекционный курс учебным планом не предусмотрен»

6.2. Перечень практических (лабораторных, семинарских) работ

«Практические работы учебным планом не предусмотрены»

6.3. Примерная тематика рефератов

«Реферат учебным планом не предусмотрен»

6.4. Самостоятельная работа аспиранта

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СР	Всего часов
1.	1	Подбор и изучение основных видов источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования	Участие в межкафедральных семинарах	116
		Подробный обзор литературы по теме, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования	Участие в теоретических семинарах, а также в научной работе кафедры	316
		ИТОГО часов в семестре:	432	
	2	Разработка методики эксперимента	– Участие в теоретических семинарах, а также в научной работе кафедры	526
		Утверждение на кафедре плана диссертации, определение объемов и направлений научных исследований. Обоснование актуальности и утверждение на совете факультета темы диссертационного исследования	Участие в теоретических семинарах, а также в научной работе кафедры	306
ИТОГО часов в семестре				828
2.	3	Выбор и практическое освоение методов исследований по теме НИР	Участие в теоретических семинарах, а также в научной работе кафедры	846
3.	4	Выполнение экспериментальной части НИР оценка результатов на их достоверность и достаточность для завершения работы над диссертацией	Участие в федеральных программах	918
ИТОГО часов				1764
4.	5	3 курс Разработка и обоснование авторских предложений и	– Выступления на научных конференциях	1080

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СР	Всего часов
		подходов.		
5.	6	Экспериментальная апробация, подготовка текста и демонстрационного материала	Участие в научно-исследовательских проектах, выступления на научных конференциях	828
ИТОГО часов:				1728

6.5. Образовательные технологии

Вид занятия (лекционное, практическое, лабораторное)	Тема занятия	Интерактивная форма	Объем, ауд. часов/в том числе в интерактивной форме
Практическое	Обзор литературы по теме исследований	Дискуссия	2
Практическое	Разработка методики эксперимента	Дискуссия	2
Практическое	Разработка и обоснование авторских предложений и подходов	Дискуссия	2
Практическое	Экспериментальная апробация, подготовка текста и демонстрационного материала	Дискуссия	2

6.6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы аспирантов

По итогам выполнения НИР в семестре аспиранту необходимо представить отчет для утверждения научному руководителю.

В отчете за 1 семестр нужно написать о направлении диссертационного исследования, указать количество монографий, научных статей, авторефератов диссертаций, выбранных для последующего анализа. К отчету необходимо приложить библиографический список по направлению диссертационного исследования.

Отчет за 2 семестр по форме может представлять введение к диссертационной работе отражающее актуальность, объект, предмет и

методы исследования. К отчету прилагается текст выступления (доклада) на конференции (круглом столе), формата страниц А4, написанных шрифтом TimesNewRoman 14 с междустрочным интервалом 1,5 или / по теме диссертационного исследования.

Первым этапом текущей аттестации НИР является подготовка аннотации диссертационного исследования, ее представление на Ученом Совете института, и утверждение Ученым Советом темы и индивидуального плана кандидатской диссертации. В качестве основной формы и вида отчетности устанавливается ежегодный отчет аспиранта. Форма, примерное содержание и структура отчета определяется отделом аспирантуры.

Результативность научно-исследовательской работы ежегодно оценивается количеством печатных работ, опубликованных в научно-исследовательских изданиях, в том числе, рекомендуемых ВАК.

По итогам проведенных исследований аспирантом подготавливаются акты внедрения полученных результатов (в виде методических рекомендаций, выступлений на конференциях, патентов).

По окончании НИР аспирант должен подготовить и на заседании научного семинара провести апробацию диссертационной работы по мультимедийной презентации.

Итогом выполненной научно-исследовательской работы является защита кандидатской диссертации.

7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. ЭБС «Лань»: Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства: Учебное пособие. – 2-е изд., стер. – СПб.: Лань, 2013. 224 с
2. ЭБС «Лань»: Электропривод: Учебник / под. ред. А. П. Епифанова. – СПб.: Лань, 2012. – 400 с
3. ЭБС «Лань»: Никитенко Г. В. Электропривод производственных механизмов: Учебное пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб: Лань, 2013. – 208 с.:
4. ЭБС «Лань»: Иванов И. И. Электротехника и основы электроники : учебник / Иванов И. И., Соловьев Г. И., Фролов В. Я. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2012. — 736 с.

б) дополнительная литература:

1. ЭБС «Лань»: Белов Н. В. Электротехника и основы электроники: Учебное пособие / Н. В. Белов, Ю. С. Волков. – СПб.: Лань, 2012. – 432 с.
2. ЭБС "Znanium". Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учеб. пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - Москва : Дашков и К*, 2013. - 244 с.
3. ЭБ "Труды ученых СтГАУ" Лысаков, А. А. Электротехнология. Курс лекций [электронный полный текст] : учеб. пособие для студентов вузов очной и заочной форм обучения, обучающихся по направлениям подготовки: 110302.65 – Электрификация и автоматизация сельского хозяйства, 110800 – Агроинженерия, 140400 – Электроэнергетика и электротехника, 140211 – Электроснабжение / А. А. Лысаков ; СтГАУ. - Ставрополь, 2013. - 2,85 МБ.
4. Баранов, Л. А. Светотехника и электротехнология : учеб. пособие для студентов вузов по специальности 110302 "Электрификация и автоматизация сел. хоз-ва" / Междунар. Ассоц. "Агрообразование". - М. : КолосС, 2006. - 344 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. МСХ РФ)

5. Электротехнология : учеб. пособие для студентов вузов по специальности "Электрификация и автоматизация сел. хоз-ва" / В. А. Карасенко [и др.]. - М. : Колос, 1992. - 304 с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов вузов. Гр. МСХ РФ).
6. Основы научных исследований : учеб. пособие по специальности "Менеджмент орг." / Б. И. Герасимов [и др.]. - М. : Форум, 2009. - 272 с. - (Высшее образование. Гр. УМО).
7. Электротехника (периодическое издание)
8. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://elibrary.rsl.ru/>
9. Международная реферативная база данных Web of Science. <http://wokinfo.com/russian/>
10. Международная реферативная база данных SCOPUS. <http://www.scopus.com/>
11. ЭБС Университетская библиотека ONLINE Реферативный журнал. Серия 8. Науковедение.

Список литературы согласован:
Директор НБ

М. В. Обновленская

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Стандартно оборудованные лекционные аудитории для проведения интерактивных лекций: видеопроектор, экран настенный, др. оборудование или компьютерный класс.

8.2 Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Видеопроектор, ноутбук, переносной экран. В компьютерном классе должны быть установлены MS Office 2007: Word, Excel, PowerPoint.

8.3 Требования к специализированному оборудованию:

Лабораторные установки (стенды).

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта ВО по группе специальностей 4.3. «Агроинженерия и пищевые технологии» и учебного плана по научной специальности 4.3.2. «Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса»

Авторы

1. Д.т.н., профессор



Никитенко Г. В.

Рецензенты

1. К.т.н., доцент

2. К.т.н., доцент



Коноплев Е. В.

Антонов С. Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры электрооборудования и энергообеспечения АПК протокол № 7 от «03» марта 2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО по группе специальностей 4.3. «Агроинженерия и пищевые технологии» и учебного плана по направлению подготовки кадров высшей квалификации 4.3.2. «Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса»

Заведующий кафедрой ПЭЭСХ,

д.т.н., профессор



Г.В. Никитенко

Рабочая программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института механики и энергетики протокол № 7 от «17» марта 2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО по группе специальностей 4.3. «Агроинженерия и пищевые технологии» и учебного плана по направлению подготовки кадров высшей квалификации 4.3.2. «Электротехнологии, электрооборудование и энергоснабжение агропромышленного комплекса»

Председатель учебно-методической комиссии электроэнергетического факультета, к.т.н., доцент



Коноплев Е. В.