

**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

2.1.7 Информационные технологии в науке и образовании

Шифр и наименование дисциплины

4.3 Агроинженерия 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. Цель дисциплины

Цель освоения дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» - формирование фундаментальных знаний в области компьютерных технологий и технологий функционирования современных глобальных сетей, методов обработки и управления передачей информации в различных телекоммуникационных системах

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у аспирантов следующих знаний, умений и навыков и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Знать:

- основные принципы построения баз данных и компьютерных сетей;
- современные методы анализа и моделирования;

Уметь:

- представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий;
- использовать современные информационные технологии при разработке графической и технической документации;

Владеть:

- методами построения информационных систем и компьютерных сетей; методами использования современного программного обеспечения;
- владения современными информационными технологиями при разработке графической и технической документации;

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» относится к образовательному компоненту части блока 2.1 «Дисциплины (модули)»

Изучение дисциплины осуществляется:

- для аспирантов очной формы обучения в 5 семестре;

Для освоения дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» аспиранты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин магистратуры.

Она позволяет увидеть перспективы профессионально-личностного роста, помогает оценить собственные возможности, мотивирует на приобретение качественных знаний, умений и навыков по выбранному направлению, формирует профессионально-личностные качества аспирантов, общекультурные навыки, необходимые для решения задач профессиональной деятельности и успешной социализации.

Освоение дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Кандидатский экзамен по специальности.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины 2.1.9 «Информационные технологии в науке и образовании» в соответствии с рабочим учебным планом составляет 108 час. (3 з.е.). Распределение по видам работ представлено в таблице.

**Очная форма
обучения**

Семестр	Трудоемкость час/з.е	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
5	108/3	18	18		36	36	экзамен
<i>в т.ч. часов в интерактивной форме</i>							

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

**Очная форма
обучения**

№ п п	Разделы дисциплины и темы занятий	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
		Всег	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	
1.	История развития информационных технологий	10	2	2		6	проведение собеседования, творческое задание
2.	Виды информационных технологий	10	2	2		6	проведение собеседования, творческое задание, тестирование
3.	Базы данных	12	4	2		6	проведение собеседования, решение кейсов, творческое задание
4.	Алгоритмизация и программирование	14	4	4		6	проведение собеседования, творческое задание, выполнение исследовательского задания
5.	Локальные вычислительные сети	14	4	4		6	проведение собеседования, творческое задание
6.	Глобальные вычислительные сети	12	2	4		6	проведение собеседования, творческое задание, решение кейсов, выполнение исследовательского задания
	Промежуточная аттестация	36					экзамен
	Итого	108	18	18		36	

Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий*

Тема лекции (и/или наименование раздела) (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов	
		очная форма	заочная форма

1. История развития информационных технологий/ практическая подготовка	Возникновение первых ЭВМ. Этапы развития информационных технологий.	2	
2. Базы данных (лекция – беседа)/ практическая подготовка	Понятие базы данных. Классификация баз данных. Реляционные базы данных.	4	
3. Алгоритмизация и программирование / практическая подготовка	Понятие алгоритма и его свойства. Способы описания алгоритмов. Основные алгоритмические конструкции.	4	
4. Компьютерные сети/ практическая подготовка	Назначение компьютерных сетей и их компоненты. Виды компьютерных сетей. Виды компьютерных сетей.	2	
5. Методы маршрутизации / практическая подготовка	Бесплановые методы передачи сообщений. Плановая маршрутизация сообщений. Адаптация планов маршрутизации сообщений. Протоколы маршрутизации	2	
6. Глобальные вычислительные сети	Глобальные вычислительные сети	4	
Итого		18	

5.2. Практические (семинарские) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме*

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий*)	Всего, часов	
		очная форма	заочная форма
1. История развития информационных технологий	- Системы счисления / практическая подготовка	2	
2. Виды информационных технологий	- Ввод, редактирование и форматирование текста; - Создание, редактирование и форматирование формул; - Создание таблиц и проведение вычислений; - Построение диаграмм; - Графическое решение уравнений, анализ	4	

	функций и прогнозирование/(компьютерная симуляция)/ практическая подготовка		
3. Базы данных	- Создание однотабличной базы данных; - Создание многотабличной базы данных. Связывание таблиц/ практическая подготовка	4	
4. Алгоритмизация и программирование	- Введение в VBA; - Движение формы и объектов. / практическая подготовка	4	
5. Локальные вычислительные сети	- Знакомство со средой CiscoPacketTracer; - Протоколы ARP и ICMP (программы ping и tracert); - Протоколы SMTP и POP3/ практическая подготовка	2	
6. Глобальные вычислительные сети	Топология и построение сети в Packet Tracer Анализ протоколов уровня приложения и транспорта Протоколы транспортного уровня TCP/IP, TCP и UDP/ (компьютерная симуляция)/практическая подготовка	2	
Итого		18	

*Интерактивные формы проведения занятий, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся в соответствии с Положением об интерактивных формах обучения в ФГБОУ ВО Ставропольский ГАУ.

5.1. Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

5.2. Самостоятельная работа обучающегося

Виды самостоятельной работы	Очная форма, часов		Заочная форма, часов	
	к текущему контролю	к промежуточной аттестации	к текущему контролю	к промежуточной аттестации
Подготовка к собеседованиям	12	-		
Подготовка к тестированию	12	-		
Подготовка к выполнению кейсов, творческих заданий, исследовательских заданий	12	-		
Подготовка к экзамену	-	36		
ИТОГО	36	36		

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины.
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины.

3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине.

4. Фонд оценочных средств.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		Основная (из п.8 РПД)	Дополнительная (из п.8 РПД)	Интернет-ресурсы (из п.9 РПД)
1	Эволюция технических средств информационных технологий	1	1,2,3	
2	Эволюция программных средств информационных технологий	1,2	1,2,3	2,3
3	Системы искусственного интеллекта	1	1,2,3	2,3
4	Современные системы управления базами данных	1,2	1,2,	1,2,3
5	Технология Ethernet	2	3	
6	Переходные процессы в линейных электрических цепях	2	2	3
7	Технология FDDI	2	2	3
8	Технологии беспроводных сетей	2	2	

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании»

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА

1. Технологии глобальных сетей.
2. Глобальная сеть на основе выделенных каналов.
3. Глобальная сеть на основе коммутации каналов.
4. Глобальная сеть на основе коммутации пакетов.
5. Стек протоколов TCP/IP.
6. Протокол IP.
7. Протокол ARP.
8. Протокол ICMP.
9. Протокол UDP.
10. Протокол TCP.
11. Технологии беспроводных сетей.

12. Технология RadioEthernet.
13. Технология Bluetooth.
14. Системы мобильной связи.
15. Системы мобильной связи второго поколения.
16. Технологии многостанционного доступа.
17. Скоростная передача данных с коммутацией каналов.
18. Сети GSM.
19. Передача данных с коммутацией пакетов.

В данном разделе РПД приведены типовые задания для проведения текущего контроля успеваемости аспирантов. Полный перечень заданий содержится в учебно-методическом комплексе по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании», который размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступен для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета.

7.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании» проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании» проводится в виде экзамена.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:
для экзамена:

- «Отлично» – от 85 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- «Хорошо» – от 70 до 85 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «Удовлетворительно» – от 56 до 70 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература:

1. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для бакалавров [для студентов вузов по направлениям: "Информатика и вычислительная техника", "Информ. системы"] / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский ; СПб. гос. электротехн. ун-т. - 6-е изд. - М. : Юрайт, 2013. - 263 с. - (Бакалавр. Базовый курс. Гр.).
2. ЭБС "Znanium": Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование).
3. ЭБС "Znanium": Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учеб. пос. / А.В.Затонский - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 344с.: 60x88 1/16 + (Доп. мат. znanium.com) - (Высшее образование: Бакалавриат)

б) дополнительная литература:

1. ЭБС "Znanium": Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 352 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование).
2. ЭБС "Znanium": Прикладная информатика (периодическое издание).
3. Computer Bild (периодическое издание).

Список литературы верен
Директор НБ

Обновленская М. В.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Книги, учебники по психологии, педагогике, другим гуманитарным наукам

1. www.koob.ru (библиотека по психологии и саморазвитию).
2. <http://www.psi-net.ru>
3. <http://www.psyche.ru>
4. <http://www.psycho.ru>
5. <http://psycatalog.ru>
6. <http://www.psy-portal.ru>
7. <http://www.lib.ru/PSIHO/>
8. <http://www.humanities.edu.ru/>.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины. Лекционные занятия

Основа освоения дисциплины – лекция, целью которой является целостное и логичное рассмотрение основного материала курса. Вместе с тем значимость лекции определяется тем, что она не только способствует выработке логического мышления, но и способствует развитию интереса к пониманию современной действительности.

Задача аспирантов в процессе умелой и целеустремленной работы на лекциях – внимательно слушать преподавателя, следить за его мыслью, предлагаемой системой логических посылок, доказательств и выводов, фиксировать (записывать) основные идеи, важнейшие характеристики понятий, теорий, наиболее существенные факты. Лекция задает направление, содержание и эффективность других форм учебного процесса, нацеливает аспирантов на самостоятельную работу и определяет основные ее направления (подготовку к практическим занятиям, выполнение

творческих заданий, рефератов, решение контекстных задач).

Записывание лекции – творческий процесс. Запись лекции крайне важна. Это позволяет надолго сохранить основные положения лекции; способствует поддержанию внимания; способствует лучшему запоминанию материала. Важно уметь оформить конспект так, чтобы важные моменты были выделены графически, а главную информацию следует выделять в самостоятельные абзацы, фиксируя ее более крупными буквами или цветными маркерами. Конспект должен иметь поля для заметок. Это могут быть библиографические ссылки и, наконец, собственные комментарии. Для быстрой записи текста можно придумать условные знаки, при этом таких знаков не должно быть более 10–15. Условные обозначения придумывают для часто встречающихся слов (существует, который, каждый, точка зрения, на основании и т.п.).

Перед каждой лекцией необходимо внимательно прочитать материал предыдущей лекции. В рабочей тетради графически выделить: тему лекции, основные теоретические положения. Подготовленный аспирант легко следит за мыслью преподавателя, что позволяет быстрее запоминать новые понятия, сущность которых выявляется в контексте лекции. Повторение материала облегчает в дальнейшем подготовку к зачету. Затем надо ознакомиться с материалом темы по учебнику, внести нужные уточнения и дополнения в лекционный материал. После усвоения каждой темы рекомендуется проверять свои знания, отвечая на контрольные вопросы по теме.

Практические занятия

Целью практических занятий является закрепление, расширение, углубление теоретических знаний, полученных на лекциях и в ходе самостоятельной работы, развитие познавательных способностей.

Являясь частью образовательного процесса, семинар преследует ряд основополагающих задач:

- работа с источниками, которая идет на уровнях индивидуальной самостоятельной работы и в ходе коллективного обсуждения;

- формирование умений и навыков индивидуальной и коллективной работы, позволяющих эффективно использовать основные методы исследования, грамотно выстраивать его основные технологические этапы (знакомство с темой и имеющейся по ней информацией, определение основной проблемы, первичный анализ, определение подходов и ключевых узлов механизма ее развития, публичное обсуждение, предварительные выводы);

- анализ поставленных проблем, умение обсуждать тему, высказывать свое мнение, отстаивать свою позицию, слушать и оценивать различные точки зрения, конструктивно полемизировать, учиться думать, говорить, слушать, понимать, находить точки соприкосновения разных позиций, их разумного сочетания;

- формирование установок на творчество;

- диалог, внутренний и внешний; поиск и разрешение проблемы в рамках имеющейся о ней информации;

- поиск рационального зерна в самых противоречивых позициях и подходах к проблеме;

- открытость новому и принципиальную возможность изменить свою позицию и вытекающие из нее решения, в случае получения новой информации и связанных с ней обстоятельств сознательный отход от подготовленного к семинару текста во время своего, построенного на тезисном изложении фактов и мыслей, когда конспект привлекается лишь в том случае, когда надо привести какие-то факты. Для эффективной работы на практическом занятии аспиранту необходимо учесть и выполнить следующие требования по подготовке к нему:

1. Внимательно прочитать, как сформулирована тема, определить ее место в учебном плане курса, установить взаимосвязи с другими разделами.

2. Познакомиться с целью и задачами работы на практическом занятии, обратив внимание на то, какие знания, умения и навыки аспирант должен приобрести в результате активной познавательной деятельности.

3. Проработать основные вопросы и проблемы (задания), которые будут рассматриваться и обсуждаться в ходе практического занятия.

4. Подобрать литературу по теме занятия; найти соответствующий раздел в лекциях и в

рекомендуемых пособиях.

5. Добросовестно проработать имеющуюся научную литературу (просмотреть и подобрать информацию, сделать выписки (конспектирование узловых проблем), обработать их в соответствии с задачами практического занятия.

6. Обдумать и предложить свои выводы и мысли на основании полученной информации (предварительное осмысление).

7. Продумать развернутые законченные ответы на предложенные вопросы, предлагаемые творческие задания и контекстные задачи, опираясь на материал лекций, расширяя и дополняя его данными из учебника, дополнительной литературы, составить план ответа, выписать терминологию.

Видами заданий на практических занятиях:

- *для овладения знаниями*: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.

- *для закрепления и систематизации знаний*: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, ответы на контрольные вопросы, аналитическая обработка текста, подготовка мультимедиа сопровождения к защите рефератов, и др.

- *для формирования умений*: решение контекстных задач, подготовка к деловым играм, выполнение творческих заданий, анализ профессиональных умений с использованием аудио- и видеотехники и др.

Работа с научной и учебной литературой

Важнейшим средством информации, распространения знаний является книга. Работа с книгой состоит в том, чтобы облегчить специалистам возможность добывать из книги необходимые знания, отобрать нужную информацию наиболее эффективно и при возможно меньших затратах времени.

Приступая к изучению дисциплины необходимо внимательно просмотреть список основной и дополнительной литературы, определить круг поиска нужной информации. Если книг на одну тему несколько, то необходимо, прежде всего, просмотреть их, ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловием, аннотацией или введением, характером и стилем изложения материала. Выбор необходимой литературы и периодики осуществляется самостоятельно, так как даже опытный библиограф не в состоянии учесть индивидуальные интересы.

Обучающийся должен внимательно изучить электронные каталоги и картотеки. Лаконичные каталожные карточки несут богатую информацию: фамилия автора, название книги, его подзаголовок, научное учреждение, подготовившее издание, название издательства, год выхода книги, количество страниц. Обязательный справочный материал поможет вам в подборе необходимой литературы.

Изучение книги целесообразно начинать с предварительного знакомства с ней: просмотреть введение, оглавление, заключение, библиографию или список использованной литературы. Во введении или предисловии автор обычно формулирует задачи, которые ставятся в книге. Внимательно изучив оглавление, аспирант узнает общий план книги, содержание ее, а в научных трудах и основные мысли автора. К оглавлению полезно обращаться не только при предварительном знакомстве с книгой, но и в процессе повторного и выборочного чтения, завершения его.

После предварительного знакомства с книгой следует приступить к первому чтению, главная цель которого - понять содержание в целом. Это предварительное чтение - знакомство с книгой и

выделение в ней всего того, что наиболее существенно и требует детальной проработки в другое время.

Следующим этапом является повторное чтение или чтение с проработкой материала - это критический разбор читаемого с целью глубокого проникновения в его сущность,

конспектирования.

Рекомендации по подготовке к экзамену

Формой итогового контроля знаний аспирантов по дисциплине является экзамен.

Экзамен, на который явка обязательна, проводится согласно расписанию учебных занятий. Экзамен является формой отчетности, фиксирующей, что аспирант выполнил необходимый минимум работы по освоению определенного раздела образовательной программы.

Подготовка к экзамену и успешное освоение материала дисциплины начинается с первого дня изучения дисциплины и требует от аспиранта систематической работы:

- 1) не пропускать аудиторские занятия (лекции, практические занятия);
- 2) активно участвовать в работе семинаров (выступать с сообщениями, проявляя себя в выполнении всех видов заданий – устном опросе, творческих заданиях, в решении и обсуждении контекстных задач, в деловой игре, выполнять все требования преподавателя по изучению курса, приходить подготовленными к занятию).

Подготовка к экзамену предполагает самостоятельное повторение ранее изученного материала не только теоретического, но и практического.

При подготовке к экзамену аспиранту необходимо:

- ознакомиться с предложенным списком вопросов;
- повторить теоретический материал дисциплины, используя материал лекций, практических занятий, учебников, учебных пособий;
- повторить основные понятия и термины по изучаемому курсу.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

- 1 MS Office __: Word, Excel, PowerPoint.
- 2 СУБД Access.
3. Parametric Technology Corporation Mathcad.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. № 206, площадь – 90,0 м ²).	Комплект учебной мебели, персональный компьютер – 1 шт., телевизор телевизор LG 65UH LED -1 шт., Звуковая аппаратура – 1 шт., документ-камера портативная Aver Vision – 1 шт., коммутатор Comrex DS – 1 шт., магнитно-маркерная доска 90x180 – 1шт
2	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий (ауд. № 408, площадь – 36,0 м ²).	Оснащение: ученические парты на 18 посадочных мест, комплект компьютеризированных стендов «Теоретические основы электротехники» - 4 шт., доска аудиторная – 1 шт, магазин сопротивлений – 4 шт, стол преподавателя – 1 шт.
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов:	
	1. Читальный зал научной библиотеки (площадь 177 м ²)	Комплект учебной мебели, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
	2. Учебная аудитория № 308 (площадь – 54,0 м ²)	Комплект учебной мебели, проектор Epson LSD – 1шт, доска магнито-маркерная - 1 шт, интерактивная доска SMARTBord – 1 шт, персональный компьютер ARM IRU City – 4 шт,

		вольтметр универсальный GOODWILL – 8 шт., генератор сигналов специальной формы GOODWILL – 5 шт., измеритель полного сопротивления линии и тока METREL – 8 шт, измеритель сопротивления изоляции Metrel MA2060 - 4 шт., осциллограф цифровой GOODWILL GRS – 5 шт, лабораторный блок питания MASTECH HY3005 - 6 шт., частотомер электронно-счетный- 5 шт.,
4	Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (ауд. № 308, площадь – 54,0 м ²).	Комплект учебной мебели, трибуна – 1 шт, проектор Epson LSD – 1шт, доска магнито-маркерная - 1 шт, интерактивная доска SMARTBord – 1 шт, персональный компьютер ARM IRU City – 4 шт, вольтметр универсальный GOODWILL – 8 шт., генератор сигналов специальной формы GOODWILL – 5 шт., измеритель полного сопротивления линии и тока METREL – 8 шт, измеритель сопротивления изоляции Metrel MA2060 - 4 шт., осциллограф цифровой GOODWILL GRS – 5 шт, лабораторный блок питания MASTECH HY3005 - 6 шт., частотомер электронно-счетный- 5 шт.,
5	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (ауд. № 310 площадь – 54,0 м ²).	Комплект учебной мебели, белая электронная доска Hitacni – 1 шт, магнито-маркерная доска – 1 шт, проектор Sanyo PLS – 1 шт., персональный компьютер Dell – 9 шт., персональный компьютер ARM IRU City – 7 шт,

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий аспиранту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения зачета оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на зачете зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- аспиранту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий аспиранту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- зачет проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию аспиранта зачет может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются, а компьютерные с использованием специализированной программы обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию аспиранта экзамен проводится в устной форме.

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

Авторы:

Рецензенты:



к.т.н., доцент Аникуев С.В.

к.т.н., доцент Шемякин В.Н.

к.т.н., доцент 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»

Руководитель ОП, д.т.н., профессор



Г.В. Никитенко