

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РЕСПУБЛИКИ
ДАГЕСТАН» (ФГБНУ «ФАНЦ РД»)

Отдел плодоовощеводства и переработки



«УТВЕРЖДАЮ»

И. о. директора, кандидат с.-х. наук

Н. М. Ниматулаев

« 27 » _____ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методы и методология научных исследований»

научная специальность 4.3.3. **«Пищевые системы»**

Курс обучения – 1

Семестр – 1


Форма обучения – **очная**

Махачкала – 2025

Рабочая программа по дисциплине «Методы и методология научных исследований» разработана:

Гусейновой Батуч Мухтаровной, главным научным сотрудником, заведующей отделом плодоовощеводства и переработки, доктором с.-х. наук;


Рабочая программа утверждена на заседании отдела плодоовощеводства и переработки (протокол № 3 от «18» марта 2025 г.)

Заведующая отделом
плодоовощеводства и переработки  Гусейнова Б. М.

Обсуждена и одобрена экспертно-методической комиссией отдела плодоовощеводства и переработки, протокол № 3 от «20» марта 2025 г.

Председатель экспертно-методической комиссии  М. К. Караев

СОГЛАСОВАНО:

Заведующая аспирантурой  Е. А. Судзеровская

Содержание

	стр.
1. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
2. Цели и задачи дисциплины	4
3. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины	5
4. Организационно-методические данные по дисциплине	5
5. Структура и содержание дисциплины	5
5.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц	6
5.2. Содержание модулей дисциплины	6
5.3. Лекционные и практические занятия	7
5.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний	8
6. Взаимосвязь видов учебных занятий	9
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение	11
7.1. Основная литература	11
7.2. Дополнительная литература	11
7.3. Программное обеспечение	11
7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	12
7.5. Перечень профессиональных баз данных	12
7.6. Перечень информационно-справочных систем	13
8. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных результатов рабочей программы дисциплины	13
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	14
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплин	15
10.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся	15
10.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина 2.3.7.2. «Методы и методология научных исследований» является обязательной дисциплиной и включена в раздел 2.3.7 «Дисциплины (модули) по выбору» образовательного компонента учебного плана по научной специальности: 4.3.3. «Пищевые системы».

Для полноценного усвоения дисциплины аспирантам необходимо иметь знания по таким дисциплинам, как математика, физико-химические основы пищевых производств, технология производства продуктов питания, пищевые системы, и др. (полученные на предыдущих уровнях образования). Дисциплина «Методы и методология научных исследований» создает необходимую базу для успешного освоения аспирантами научного компонента программы.

2. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: формирование знаний и умений по методам биохимических, органолептических и физико-химических исследований в пищевых системах; применению результатов научно-исследовательской работы при решении конкретных профессиональных и образовательных задач, в том числе с соблюдением этических норм науки, а также по статистической оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и предложений производству.

Задачами дисциплины является:

- получение теоретических знаний по выполнению научных исследований;
- получение практических навыков по выполнению научных исследований;
- дать первичные навыки по сбору и анализу научного материала;
- приобрести опыт подготовки и написания научных работ, в том числе диссертации.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

При изучении дисциплины аспирант должен:

знать:

- методы научно-исследовательской деятельности, в том числе

используемые в области производства и переработки сельхозсырья;

- виды исследовательских и практических задач, возникающих на различных этапах научной работы;

- особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме;

- этические нормы в научной и профессиональной деятельности;

- нормативные документы, регулирующие научную деятельность и государственную научную аттестацию;

уметь:

- критически анализировать и оценивать информацию;

- выделять и систематизировать основные идеи в научных работах;

- пользоваться общенаучными методами при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

- следовать нормам, принятым в научном общении.

владеть:

- методами управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства;

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации;

- навыками применения этических норм в научной деятельности;

- навыками обоснования применяемых методов исследования для решения задач в профессиональной области;

- приемами и навыками презентации результатов исследований

- методами расчета количественной и качественной изменчивости, корреляционно-регрессионного и дисперсионного анализа.

4. Организационно-методические данные по дисциплине

п/п	Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
			1
1	Общая трудоемкость: часы	72	72
	зачетные единицы	2	2
2	Аудиторные занятия (всего), в т. ч.:	36	36
	лекции	18	18
	практические занятия (ПЗ)	18	18
3	Самостоятельная работа (СР), в т. ч.:	36	36
	самостоятельное изучение тем	26	26
	подготовка к текущему контролю	10	10
4	Промежуточная аттестация		зачет

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц

Наименование модулей и модульных единиц	Всего часов на модуль	Контактная работа		Самостоятельная работа
		Лекции	ПЗ	
Модуль 1. Теоретические основы экспериментальных исследований	32	10	6	16
Модульная единица 1.1. Основные характеристики методологии	14	6	2	6
Модульная единица 1.2. Методы научного исследования	16	4	4	8
Текущий контроль	2	-	-	2
Модуль 2. Структура научного исследования, научная проблема и организация проведения экспериментов	40	8	12	20
Модульная единица 2.1. Структура научного исследования, научная проблема и организация проведения экспериментов. Наука как сфера деятельности.	16	6	2	8
Модульная единица 2.2. Основы статистики. Методы обработки данных и способы их представления.	22	2	10	10
Текущий контроль	2	-	-	2
Итого	72	18	18	36

5.2. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Теоретические основы экспериментальных исследований

Модульная единица 1.1. Основные характеристики методологии.

Методология как учение об основах познания. Методологический аппарат: принципы, методы, научный аппарат, уровни методологического анализа. Научный поиск и методология проведения исследований.

Модульная единица 1.2. Методы научного исследования.

Методика, метод. Разновидности методов научного познания. Требования к научному методу. Способность к овладению научным поиском.

Классификация методов по способу организации исследования. Специфика методов исследований по отрасли науки.

Модуль 2. Структура научного исследования, научная проблема и организация проведения экспериментов. Наука как сфера деятельности.

Модульная единица 2.1. Структура научного исследования, научная проблема и организация проведения экспериментов. Наука как сфера деятельности.

Тема, объект, предмет исследования, цель исследования, научная проблема, обоснование актуальности проблемы и темы. Гипотеза. Разработка индивидуального плана. Наука как сфера деятельности. Организация науки в Российской Федерации. Организация работы в научном коллективе. Структурная организация научного коллектива. Методы и средства управления научным коллективом. Основные принципы организации и управления. Система финансирования науки в РФ. Грантовая деятельность. Этические нормы науки. Интеллектуальная собственность. Авторские права на произведения науки, литературы и искусства. Понятие «плагиат». Защита авторских прав. Патенты и свидетельства о регистрации. Система государственной научной аттестации. Ученые степени и ученые звания в России и за рубежом. Диссертационные советы: общие принципы организации и функционирования, диссертационные советы по научным специальностям. Высшая аттестационная комиссия. Структура диссертации. Содержание и оформление диссертации. Внедрение результатов научного исследования в педагогическую деятельность.

Модульная единица 2.2. Основы статистики. Методы обработки данных и способы их представления.

Полевые исследования. Лабораторные исследования. Методы анализов. Виды обработки данных. Обзор статистических методов обработки данных. Специфика методов обработки данных по отрасли науки. Требования к оформлению научных отчетов, статей, тезисов докладов, диссертации. Апробация результатов. Задачи математической статистики. Совокупность и выборка. Эмпирические и теоретические распределения. Статистические характеристики количественной изменчивости.

5.3. Лекционные и практические занятия

№ модуля и модульной единицы	№ и тема лекции и практического занятия (ПЗ)	Вид контроля	Кол-во часов
Модуль 1. Теоретические основы экспериментальных		тесты	16

исследований			
1.1	<i>Лекция 1.</i> Основания методологии науки. Философско-психологические и системотехнические основания методологии, науковедческие основания, этические и эстетические основания методологии науки.	собесе- дование	2
	<i>Лекция 2.</i> Методика, метод. Разновидности методов научного познания.	собесе- дование	2
	<i>Лекция 3.</i> Средства и методы научного исследования (теоретические, эмпирические)	собесе- дование	2
	<i>ПЗ-1.</i> Предварительная обработка данных	опрос	2
1.2.	<i>Лекция 4.</i> Требования к научному методу. Способность к овладению научным поиском.	собесе- дование	2
	<i>Лекция 5.</i> Классификация методов по способу организации исследования.	собесе- дование	2
	<i>ПЗ-2.</i> Изменчивость и ее характеристика	Опрос	2
	<i>ПЗ-3.</i> Оценка существенности разности выборочных средних по t-критерию	опрос	2
Модуль 2. Структура научного исследования, научная проблема и организация проведения экспериментов. Наука как сфера деятельности.		тесты	28
2.1	<i>Лекция 6.</i> Организация процесса проведения исследования. Фазы, стадии и этапы научного исследования.	собесед ование	2
	<i>Лекция 7.</i> Объект и предмет исследования. Построения гипотезы исследования	собеседо вание	2
	<i>Лекция 8.</i> Организация науки в РФ. Интеллектуальная собственность. Авторские права на произведения науки, литературы и искусства. Понятие «плагиат». Защита авторских прав. Патенты и свидетельства о регистрации. Система государственной научной аттестации.	собеседо вание	2
	<i>ПЗ-4.</i> Разностный метод обработки данных	опрос	2
2.2.	<i>Лекция 9.</i> Методы обработки данных и способы их представления. Подготовка и обработка первичных данных в научном исследовании	собесед ование	2
	<i>ПЗ-5.</i> Дисперсионный анализ однофакторного полевого опыта	опрос	4
	<i>ПЗ-6.</i> Дисперсионный анализ многофакторного полевого опыта	опрос	4
	<i>ПЗ-7.</i> Корреляционный анализ	опрос	2
Итого			36

5.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины.

Формы организации самостоятельной работы аспирантов:

- организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMS Moodle для СРС.
- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к выполнению контрольных работ;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);
- подготовка к зачету.

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ модуля и модульной единицы	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Кол- во часов
Модуль 1. Теоретические основы экспериментальных исследований		16
1.1	Характеристика понятий: тема, актуальность, противоречие, проблема, цель и задачи исследования, объект и предмет, гипотеза, научная новизна, практическая и теоретическая значимость.	2
	Общая характеристика эмпирических методов, требования к их проведению. Этическая ответственность использования. Наблюдение; беседа; анкетирование; социологический опрос; тестирование, интервьюирование, социометрия; изучение продуктов деятельности; изучение и обобщение передового опыта; естественный и лабораторный эксперимент и др.	2
	Самоподготовка к текущему контролю.	3
1.2.	Основные этапы планирования эксперимента.	2

	Виды, специфика, достоинства и недостатки экспериментальных методов, особенности проведения в исследованиях. Подготовка, организация и проведение эксперимента. Сбор, обработка и анализ экспериментальных данных. Специфика методов исследований по профилю подготовки.	4
	Самоподготовка к текущему контролю	3
Модуль 2. Структура научного исследования, научная проблема и организация проведения экспериментов. Наука как сфера деятельности.		20
2.1	Научный текст, его характеристики и виды. Композиционно-структурная организация научного текста разных видов: отчета, доклада, статьи, текста диссертации, автореферата, монографии, учебного пособия. Диссертация как квалификационная работа. Требования актуальности, новизны, теоретической и практической значимости. Положения, выносимые на защиту как результат смысловой компрессии текста.	4
	Проектно-исследовательская деятельность. Проект: определение, основные показатели и характеристики. Отличия проектной деятельности от традиционной исследовательской работы. Выбор объекта научного исследования, постановка целей и задач.	4
	Самоподготовка к текущему контролю	3
2.2.	Обработка эмпирических данных исследования. Первичный аналитический качественный анализ данных. Основные понятия математической статистики: среднее арифметическое, медиана, мода, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, меры связи между переменными, корреляция. Основы корреляционного, факторного, кластерного анализа. Доказательство достоверности результатов исследования. Способы графического и табличного представления результатов исследования. Интерпретация результатов математической обработки экспериментальных данных.	6
	Самоподготовка к текущему контролю	3
Итого по модулям		36

При изучении дисциплины «Методы и методология научных

исследований» необходимо учитывать требования Федеральных государственных требований, которые нацелены не на сумму усвоенной информации, а на способность человека действовать в различных ситуациях.

Дисциплина «Методы и методология научных исследований» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается зачетом.

На лекциях обучающемуся рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнения практических работ обучающемуся следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к практическим занятиям обучающемуся следует составить краткий ответ на контрольные вопросы к лабораторным работам. Обучающийся должен тщательно готовиться к практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет - источников.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контролях и при промежуточной аттестации.

6. Взаимосвязь видов учебных занятий

Результаты освоения рабочей программы	Лекции	ПЗ	СР	Вид контроля
Способность применять теоретические положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности	1-9	1-7	1-9	тестирование
Способность применять методы управления технологическими процессами при производстве продукции растениеводства; методы агрономических исследований, видов полевых опытов; методы расчета количественной и качественной изменчивости, корреляционно-регрессионного и дисперсионного анализа.	1-9	1-7	1-9	тестирование

Сдать зачет по дисциплине	1-9	1-7	1-9	зачет
---------------------------	-----	-----	-----	-------

**Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)
по дисциплине «Методы и методология научных исследований»**

1. Основные понятия математической статистики: среднее арифметическое, медиана, мода, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, меры связи между переменными, корреляция.
2. Основы корреляционного, факторного, кластерного анализа. Доказательство достоверности результатов исследования.
3. Многофакторный опыт
4. Планирование наблюдений и учетов.
5. Основные требования, предъявляемые к проведению полевого опыта.
6. Общая характеристика эмпирических методов, требования к их проведению.
7. Соблюдение принципа единственного различия.
8. Документация и отчетность.
9. Первичная обработка и обобщение полученных данных.
10. Классификация опытов.
11. Понятие об изменчивости, совокупности и выборке.
12. Однофакторные опыты.
13. Статистические характеристики количественной изменчивости.
14. Метод рендомизированных повторений.
15. Планирование эксперимента.
16. Понятие о корреляции.
17. Статистические характеристики количественной изменчивости.
18. Классификация методов размещения вариантов.
19. Статистические характеристики качественной изменчивости.
20. Сущность дисперсионного анализа.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение

7.1. Основная литература

1. Селетков, С. Г. Методология диссертационного исследования: учебник для вузов / С. Г. Селетков. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 281 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/496644>.
2. Методология научного исследования: учебник для вузов / Н. А. Слесаренко, Е. Н. Борхунова, С. М. Борунова [и др.]; под редакцией Н. А. Слесаренко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 268 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156383>

3. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований: учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 274 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/492409>.
4. Алексеев, Г. В. Основы защиты интеллектуальной собственности. Создание, коммерциализация, защита: учебное пособие / Г. В. Алексеев, А. Г. Леу. — 2-е изд., стер. Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 388 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129220>
5. Цыпин, Г. М. Работа над диссертацией. Навигатор по "трассе" научного исследования: для вузов / Г. М. Цыпин. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 35 с. — URL: <https://urait.ru/bcode/507947> (дата обращения: 17.06.2022).

7.2. Дополнительная литература

1. Голубева, А. И. Методология научного исследования: учебно-методическое пособие / А. И. Голубева. — Ярославль: Ярославская ГСХА, 2019. — 72 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/172585>
2. Видин, Д. В. Защита интеллектуальной собственности: учебное пособие / Д. В. Видин, К. П. Петренко, Д. Б. Шатько. — Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2020. — 160 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163562>
3. Плаксин, А. М. Диссертация: формирование, этапы выполнения, организация защиты и оформление документов: учебно-методическое пособие / А. М. Плаксин, Т. Н. Рожкова; под редакцией Н. С. Сергеева. — Челябинск: ИАИ УрГАУ, 2010. — 277 с. — URL: <https://e.lanbook.com/book/9552>.

7.3. Программное обеспечение

1. Windows Russian
2. Office 2007 Russian
3. Moodle
4. Антиплагиат ВУЗ

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства РФ — www.mcsx.ru
2. Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Республики Дагестан — www.krasagro.ru
3. Официальный сайт Роскомстата — www.info.gks.ru
4. Сайт Высшей аттестационной комиссии — <https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>
5. Web of Science core collection: краткое руководство —

7.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
3. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru
5. Русскоязычный сайт компании Clarivate Analytics <https://clarivate.ru/>
6. Русскоязычный сайт международного издательства Elsevier
www.elsevierscience.ru
7. Springer Nature (международная база данных) – <https://link.springer.com/>
<http://www.nature.com/>; сайт официального представителя международного
объединенного издательства Springer Nature в России <https://100k20.ru/>
8. DOAJournals (международная база данных) – <http://doaj.org/> (свободный
доступ)
9. DOABooks (международная база данных) –
<http://www.doabooks.org/doab> (свободный доступ)
10. AGRIS (международная база данных по сельскому хозяйству) –
<http://agris.fao.org/> (свободный доступ).

7.6. Перечень информационных справочных систем

1. Электронный каталог научной библиотеки Дагестанского ГАУ Web
ИРБИС
2. Google Академия <https://scholar.google.com/> (свободный доступ)
3. Стандарты (ГОСТ) (Федеральное агентство по техническому
регулированию) <http://protect.gost.ru/> (свободный доступ)
4. Информационно-поисковая система ФИПС <https://new.fips.ru/iiss/>
(свободный доступ)

8. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных результатов рабочей программы дисциплины

Оценочные средства для проведения текущей аттестации в форме
собеседований и опросов представляют собой вопросы; для проведения
промежуточной аттестации в форме зачета представляют собой утвержденную
программу зачета и перечень вопросов для его проведения.

Наименование модуля и модульной единицы	Кол-во
---	--------

	баллов
Модуль 1. Теоретические основы экспериментальных исследований	0-30
Модульная единица 1.1. Элементы методики полевого опыта	0-15
Модульная единица 1.2. Закладка и проведение полевого опыта	0-15
Модуль 2. Опыты с сельскохозяйственными культурами	0-30
Модульная единица 2.1. Опыты с отдельными с.-х. культурами	0-15
Модульная единица 2.2. Основы статистики	0-15
Зачет	0-40
Итого	0-100

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса. Модуль считается сданным, если аспирант получил не менее 60 баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущего рейтинга, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учетом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине. Аспиранту, не набравшему требуемое минимальное количество баллов (<60), дается две недели после окончания календарного модуля для добора необходимых баллов.

Если по результатам текущего рейтинга аспирант набрал в сумме менее 60 баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для устранения задолженностей аспирант получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет 60 баллов от максимального рейтинга дисциплины и более, то по усмотрению преподавателя аспиранту может быть проставлен зачет без сдачи выходного контроля. Если аспирант не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдает зачет по расписанию зачетной сессии.

В фонде оценочных средств по дисциплине «Методы и методология научных исследований» содержатся задания, а также прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

Критерии оценивания зачета

Оценка "**зачтено**" выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать звания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах изучаемой дисциплины (научного направления);

2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач;

3) владеет современными методами исследования, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценка "**незачтено**" выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- для лекционных занятий: кабинет № 42 (3 этаж).

Специализированная мебель:

письменные столы - 8 парт, стулья - 16. стол и стул преподавателя - 1, кафедра - 1, учебная доска – 1, маркерная доска – 1.

Учебно-наглядные пособия:

плакаты по дисциплине, учебно-методические пособия.

Технические средства обучения:

ноутбук -1, мультимедийный проектор - 1, проекционный экран - 1, выход в Internet, комплект лицензионного ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Adobe Reader DC; VLC Media Player.

Обеспечено подключение и доступ:

- к сети «Интернет»;

- к электронно-информационной образовательной среде;

- для практических занятий: кабинет № 39 (3 этаж).

Специализированная мебель:

письменные столы - 6 парт, стулья - 12. стол и стул преподавателя - 1, кафедра - 1, учебная доска - 1.

Учебно-наглядные пособия:

плакаты по дисциплине, учебно-методические пособия.

Технические средства обучения: аналитические весы - 1шт, холодильное оборудование – 1шт., производственные столы – 2шт., пресс для нарезки – 1шт., варочный шкаф – 1шт, сушильный шкаф – 1шт, электро плита -1 шт., измельчитель – 1шт., телевизор LG с кронштейном -1, ноутбук -1, мультимедийный проектор - 1, проекционный экран - 1, выход в Internet,

комплект лицензионного ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Adobe Reader DC; VLC Media Player.

Обеспечено подключение и доступ:

- к сети «Интернет»;
- к электронно-информационной образовательной среде;
- для самостоятельной работы: кабинет № 46 (3 этаж).

Специализированная мебель:

письменные столы - 12 парт, стулья - 24. стол и стул преподавателя - 2, кафедра - 1, учебная доска - 1.

Учебно-наглядные пособия:

плакаты по дисциплине, учебно-методические пособия.

Технические средства обучения: химическая посуда, рефрактометр – 1 шт., ФЭК – 1 шт., сушильный шкаф - 2 шт., телевизор LG с кронштейном -1, ноутбук -1, мультимедийный проектор - 1, проекционный экран - 1, выход в Internet, комплект лицензионного ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Adobe Reader DC; VLC Media Player.

Обеспечено подключение и доступ:

- к сети «Интернет»;
- к электронно-информационной образовательной среде.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

10.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

В курсе используются образовательные технологии: лекции-дискуссии.

Для успешного освоения дисциплины прежде всего необходимо уяснить цель освоения изучаемой информации о современных технологиях, применяемых в земледелии, а также понять, что при использовании таких технологий повышается результативность выполнения полевых работ и, как следствие, рентабельность производства продукции растениеводства.

Аспирантам необходимо уделить особое внимание вопросам, связанным с изучением особенностей внедрения современных технологий обработки почвы.

Обучающиеся должны готовиться к лекционным занятиям: готовиться к тестированию в соответствии с тематическим планом. При подготовке обучающемуся следует обратиться к литературе библиотеки ФГБНУ «ФАНЦ РД» и к литературе, имеющейся в Интернет-доступе.

В связи с тем, что ряд разделов дисциплины вынесен преподавателем на самостоятельное изучение подготовка к сдаче зачетов и экзамена, необходимо осуществлять самостоятельную работу обучающихся в течение всего семестра по материалам рекомендуемых источников.

В процессе самостоятельной работы следует обратить внимание на изучение современных достижений науки в области получения и обработки результатов научных исследований.

10.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья необходимо обеспечить:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. Размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. Выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы).

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации.

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.