Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 06.11.2026 25:40:42
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d92a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО ДОНСКОЙ ГАУ)

УТВЕРЖДАЮ
Врио проректора по УР и ЦТ
_____Ширяев С.Г.
«24 » марта 2026 г.

м.п.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Агрохимическая документация

Направление подготовки **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**
Направленность программы **Агрохимия и агропочвоведение**

Форма обучения **очная, заочная**

Программа разработана:

Турчин В.В. _____ Зав. кафедрой канд. с.-х. наук доцент
ФИО (подпись) (должность) (ученая степень) (ученое звание)

Рекомендовано:
На заседании кафедры агрохимии и экологии им. профессора Е.В. Агафонова

протокол заседания от 10.03.2026 г. № 12 Зав. кафедрой _____ Турчин В.В.
(подпись) ФИО

п. Персиановский, 2026 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Планируемый процесс обучения по дисциплине, направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности (ОПК-2);
- способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4).

Индикаторы достижения компетенции:

- оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности (ОПК-2.2);
- использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур (ОПК-4.1).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение представлены в таблице.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
1	2	3	4
ОПК-2	способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.2 оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	*Знание:* специальной документации используемой агрономом в профессиональной деятельности при решении задач, связанных с агрохимической сферой *Умение:* анализировать специальную документацию в сфере агрохимии и агропочвоведения *Навык:* оформления специальной документации при работе в области агрохимии и агропочвоведения
ОПК-4	способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	*Знание:* основных баз данных, содержащих информацию, касающуюся сельхозпроизводства, компьютерные программы *Умение:* производить анализ материалов почвенных и агрохимических исследований, пользоваться компьютерными программа для статистической обработки результатов *Навык:* разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур с использованием материалов почвенных и агрохимических исследований

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Семестр/год заочная	Трудоемкость З.Е. / час.	Контактная работа с преподавателем			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации (экз./зачет с оценк./зачет)
		Лекций, час.	Практич. занятий, час.	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		
заочная форма обучения 2022-2026 год набора						
5	5/180	6	10	0,2	163,8	зачет
очная форма обучения 2023 -2026 год набора						
8/4	5/180	12	24	0,2	143,8	зачет

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Структура дисциплины состоит из разделов (тем):

Структура дисциплины
Раздел 1 «Общепрофессиональная документация»
Раздел 2 «Специализированная документация»

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2023-2026	2022-2026
1	Раздел 1 «Общепрофессиональная документация»	Законодательство Российской Федерации в области сельскохозяйственного производства 1. Федеральный закон «О государственном регулировании обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения (с изменениями на 5 апреля 2016 года) (редакция, действующая с 1 июля 2016 года)» 2. Федеральный закон «Об охране окружающей среды (с изменениями на 27 декабря 2019 года)» 3. Земельный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 18 марта 2020 года). *Вид занятия: проблемная лекция дискуссия.*	1	0,5
		Стандарты и нормативные документы по вопросам сельского хозяйства 1. ОСТ 10 294-2002 - ОСТ 10 297-2002 Показатели состояния плодородия почв по основным природно-сельскохозяйственным зонам Российской Федерации 2. ГОСТ Р 55570-2013 Удобрения органические. Биокомпосты. Технические условия 3. ГОСТ Р 51520-99 Удобрения минеральные. Общие технические условия 4. ГОСТы: Растениеводство. 5. ГОСТЫ: Продукция растениеводства, сельского и лесного	1	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2023-2026	2022-2026
		хозяйства *Вид занятия: проблемная лекция дискуссия.*		
2	Раздел 2 «Специализированная документация»	Государственный каталог пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. Вопрос 1. Содержание каталога. Вопрос 2. Регламент применения пестицидов и агрохимикатов. *Вид занятия: ведомая (управляемая) дискуссия или беседа.*	2	0,5
		Агрохимический очерк Вопрос 1. Правила составления. Вопрос 2. Основные разделы и содержание. *Вид занятия: ведомая (управляемая) дискуссия или беседа*	2	0,5
		Агрохимические картограммы. Вопрос 1. Теоретические основы. Правила составления. Вопрос 2 Виды агрохимических картограмм. Вопрос 3. Использование ГИС технологий при картографировании. *Вид занятия: ведомая (управляемая) дискуссия или беседа.*	2	1
		Годовой план применения удобрений Вопрос 1. Задачи годового плана. Вопрос 2. Методика составления годового плана. *Вид занятия: ведомая (управляемая) дискуссия или беседа.*	2	1
		Календарный план применения удобрений Вопрос 1. Задачи календарного плана. Вопрос 2. Методика составления календарного плана. *Вид занятия: ведомая (управляемая) дискуссия или беседа* *Вид занятия: ведомая (управляемая) дискуссия или беседа.*	1	1
		Информационные технологии в агрохимии Вопрос 1. Компьютерные NPK калькуляторы на базе компьютеров, планшетов, айфонов и т.д. Вопрос 2. Программы для расчета доз удобрения («Агрохимик», «Радоз» и т.д.) Вопрос 3. Использование данных дистанционного зондирования. Вопрос 4. Элементы дифференцированного внесения удобрений.	1	1
ИТОГО			12	6

3.3 Содержание практических занятий по дисциплине, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения	
				очно	заочно
				2023-2026	2022-2026

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения	
				очно	заочно
				2023 - 2026	2022 - 2026
1	Раздел 1 «Общепрофессиональная документация»	**Практическое занятие № 1** Работа с «Методическими указаниями по проведению комплексного мониторинга плодородия почв земель сельскохозяйственного назначения» утверждёнными Министром сельского хозяйства Российской Федерации, Земельный кадастр в вопросах проведения бонитировки почвы и определения качества почв хозяйства и другими законодательными документами в агрономической сфере *Форма проведения: работа в малых группах, дискуссия, кейс-методы*	Защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана	2	1
		Практическое занятие № 2 Работа с национальным стандарт Российской Федерации ГОСТ Р 58595-2019 Почвы. Отбор проб *Форма проведения: работа в малых группах, дискуссия, кейс-методы*	Защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана	2	1
2	Раздел 2 «Специализированная документация»	**Практическое занятие № 3** Решение производственных задач с использованием Государственного каталога пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к применению на территории Российской Федерации. *Используется метод навыкового тренинга.*	Защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана	2	1
		Практическое занятие № 4 Изучение агрохимического очерка – основные разделы, правила написания и оформления, использование материалов агрохимического очерка в работе агрономической службы хозяйства *Форма проведения: работа в малых группах, дискуссия, кейс-методы. Используется метод навыкового тренинга.* *Элементы практической подготовки: наработка практических навыков работы с агрохимическим очерком.*	Защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана, тестовые задания	2	2
		Практическое занятие № 5 Работа с агрохимическими картами. *Форма проведения: работа в малых группах, дискуссия, кейс-методы. Используется метод навыкового тренинга.* *Элементы практической подготовки: наработка практических навыков работы с агрохимическими картограммами.*	Защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана, тестовые задания	4	2
		Практическое занятие №6 Работа по составлению годовых планов применения удобрений. *Форма проведения: работа в малых группах, дискуссия, кейс-методы. Используется метод навыкового тренинга.* *Элементы практической подготовки: наработка практических навыков работы с годовыми планами применения удобрений.*	Опрос, тесты, защита презентаций, защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана, тесты	4	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения	
				очно	заочно
				2023 - 2026	2022 - 2026
		Практическое занятие № 7 Работа по составлению календарных планов применения удобрений. *Форма проведения: работа в малых группах, дискуссия, кейс-методы. Используется метод навыкового тренинга.* *Элементы практической подготовки: наработка практических навыков работы с календарными планами применения удобрений.*	Опрос, тесты, защита презентаций, защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана	4	1
		Практическое занятие № 8 Работа компьютерными программами по расчёту доз удобрений, калькуляторами NPK, шейп фаловой системой картирования в ГИС технологиях и другими современными средствами работы с профессиональной информацией в агрономии в области агрохимии и агропочвоведения *Форма проведения: работа в малых группах, дискуссия, кейс-методы. Используется метод навыкового тренинга.* *Элементы практической подготовки: наработка практических навыков работы с программными продуктами в области агрохимии и агропочвоведения.*	Опрос, тесты, защита презентаций, защита практической работы в виде решения производственных задач и ответов на вопросы практического плана	4	1
Итого				24	10

3.4 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов самостоятельной работы:

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов /форма обучения	
			очно	заочно
			2023-2026	2022-2026
1	Раздел 1 «Общепрофессиональная документация»	Подготовка к опросу.	71	79,8
2	Раздел 2 «Специализированная документация»	Подготовка к опросу.	72,8	80
3	Раздел 1 «Общепрофессиональная документация», Раздел 2 «Специализированная документация»	Подготовка к зачету	-	4
4	Раздел 1 «Общепрофессиональная документация», Раздел 2 «Специализированная документация»	кАт	0,2	0,2
Итого			144	164

4. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 1. «Общепрофессиональная документация» Подготовка домашнего задания.	Земельный кадастр и мониторинг земель : учебное пособие / М. Р. Мусаев, И. Н. Исмаилов, А. А. Магомедова [и др.]. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2015. — 245 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116332. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/116332
	Агрохимическая документация. Основы ведения : учебное пособие / составители В. В. Турчин [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2023. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/400772. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/400772

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
Раздел 2 «Специализированная документация»	Белоусова, Е. Н. Лабораторный практикум по агрономической химии : учебное пособие / Е. Н. Белоусова, О. А. Сорокина. — Красноярск : КрасГАУ, 2015. — 248 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103800. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/103800
	Суков, А. А. Разработка системы удобрения сельскохозяйственных культур в северной части европейской России : учебное пособие / А. А. Суков, О. В. Чухина. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2013. — 152 с. — ISBN 978-5-98076-158-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130792. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/130792
	Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия : учебное пособие / В. В. Агеев, Л. С. Горбатко, А. И. Подколзин, О. Ю. Лобанкова. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2012. – 352 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138769. – ISBN 978-5-9596-0793-7. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138769
	Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154398. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/154398
	Абрамов, Н. В. Создание электронных карт полей : учебное пособие / Н. В. Абрамов, С. А. Семизоров, С. В. Шерстобитов. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2019. — 82 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131640. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/131640
	Замай, С.С. Программное обеспечение и технологии геоинформационных систем : учебное пособие / С.С. Замай, О.Э. Якубайлик ; Краснояр. гос. ун-т. Красноярск, 1998. – 110 с. URL: http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/664. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/664
	Агрохимическая документация. Основы ведения : учебное пособие / составители В. В. Турчин [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ, 2023. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/400772. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/400772

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции / Индикатор достижения компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			I этап Знать	II этап Уметь	III этап Навык и (или) опыт деятельности
(ОПК-2 / ОПК-2.2)	способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	специальную документацию используемую агрономом в профессиональной деятельности при решении задач, связанных с агрохимической сферой	анализировать специальную документацию в сфере агрохимии и агропочвоведения	оформления специальной документации при работе в области агрохимии и агропочвоведения
(ОПК-4 / ОПК-4.1)	способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур	основные базы данных, содержащие информацию, касающуюся сельхозпроизводства, компьютерные программы	производить анализ материалов почвенных и агрохимических исследований, пользоваться компьютерными программа для статистической обработки результатов	разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур с использованием материалов почвенных и агрохимических исследований

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

5.2.1 Описание шкалы оценивания сформированности компетенций

Компетенции на различных этапах их формирования оцениваются шкалой: «зачтено», «не зачтено» в форме зачета.

5.2.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«не зачтено»	*«зачтено»*		
I этап **Знать** специальную документацию используемую агрономом в профессиональной деятельности при решении задач, связанных с агрохимической сферой **(ОПК-2/ОПК-2.2)**	**Фрагментарные знания** специальной документации используемой агрономом в профессиональной деятельности при решении задач, связанных с агрохимической сферой / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** специальной документации используемой агрономом в профессиональной деятельности при решении задач, связанных с агрохимической сферой	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** специальной документации используемой агрономом в профессиональной деятельности при решении задач, связанных с агрохимической сферой	**Сформированные и систематические знания** специальной документации используемой агрономом в профессиональной деятельности при решении задач, связанных с агрохимической сферой
II этап **Уметь** анализировать специальную документацию в сфере агрохимии и агропочвоведения **(ОПК-2/ОПК-2.2)**	**Фрагментарное умение** анализировать специальную документацию в сфере агрохимии и агропочвоведения / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** анализировать специальную документацию в сфере агрохимии и агропочвоведения	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** анализировать специальную документацию в сфере агрохимии и агропочвоведения	**Успешное и систематическое умение** анализировать специальную документацию в сфере агрохимии и агропочвоведения
III этап **Владеть навыками** оформления специальной документации при работе в области агрохимии и агропочвоведения **(ОПК-2/ОПК-2.2)**	**Фрагментарное применение навыков** оформления специальной документации при работе в области агрохимии и агропочвоведения / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение** оформления специальной документации при работе в области агрохимии и агропочвоведения	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** оформления специальной документации при работе в области агрохимии и агропочвоведения	**Успешное и систематическое применение навыков** оформления специальной документации при работе в области агрохимии и агропочвоведения
I этап **Знать** основные базы данных, содержащие информацию, касающуюся сельхозпроизводства, компьютерные программы **(ОПК-4/ОПК-4.2)**	**Фрагментарные знания** основных баз данных, содержащих информацию, касающуюся сельхозпроизводства, компьютерные программы/ **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** основных баз данных, содержащих информацию, касающуюся сельхозпроизводства, компьютерные программы	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** основных баз данных, содержащих информацию, касающуюся сельхозпроизводства, компьютерные программы	**Сформированные и систематические знания** основных баз данных, содержащих информацию, касающуюся сельхозпроизводства, компьютерные программы
II этап **Уметь** производить анализ ма-	**Фрагментарное умение** производить анализ ма-	**В целом успешное, но не систематическое**	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы**	**Успешное и систематическое умение** произво-

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	«не зачтено»	*«зачтено»*		
териалов почвенных и агрохимических исследований, пользоваться компьютерными программа для статистической обработки результатов **(ОПК-4/ОПК-4.1)**	териалов почвенных и агрохимических исследований, пользоваться компьютерными программа для статистической обработки результатов / **Отсутствие умений**	**умение** производить анализ материалов почвенных и агрохимических исследований, пользоваться компьютерными программа для статистической обработки результатов	**умение** производить анализ материалов почвенных и агрохимических исследований, пользоваться компьютерными программа для статистической обработки результатов	дить анализ материалов почвенных и агрохимических исследований, пользоваться компьютерными программа для статистической обработки результатов
III этап **Владеть навыками** разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур с использованием материалов почвенных и агрохимических исследований **(ОПК-4/ОПК-4.1)**	**Фрагментарное применение навыков** разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур с использованием материалов почвенных и агрохимических исследований / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение** разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур с использованием материалов почвенных и агрохимических исследований	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур с использованием материалов почвенных и агрохимических исследований	**Успешное и систематическое применение навыков** разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур с использованием материалов почвенных и агрохимических исследований

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

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины, и включает устный опрос, тестирование, письменные контрольные работы.

Вопросы для обсуждения:

Примерные темы для рефератов и презентаций

1. Планирование и организация работ по агрохимическому обследованию почв.
2. Организация полевых работ по агрохимическому обследованию почв в хозяйстве.
3. Составление комплексных агрохимических карт и атласов административных районов
4. Оценка состояния плодородия почв сельскохозяйственных угодий с использованием ГИС-технологий
5. История земельных правовых отношений как основа формирования систем землеустройства, кадастра и мониторинга земель.

Примерные тестовые задания

1. На какое количество групп делится классификация почвы в агрохимических картограммах подвижного фосфора в почве:
а. 4;
б. 5;
в. 6;
г. 7.
2. Главный показатель плодородия почвы при бонитировке почв:
а. структура почвы;
б. механический состав;
в. содержания гумуса и мощность гумусового горизонта;
г. содержание минерального азота в почве.
3. Периодичность комплексного агрохимического обследования на орошаемых землях составляет:
а) 3 года;
б) 5 лет;
в) 10 лет;
г) 2 года.
4. Периодичность комплексного агрохимического обследования для хозяйств со средним уровнем применения удобрений (30–60 кг д. в.):
а) 1–2 года;
б) 2–3 года;
в) 5–7 лет;
г) ежегодно.
5. Комплексное агрохимическое обследование проводится с целью анализа:
а) ландшафтно-агрохимического;
б) эколого-токсикологического;
в) гербологического;
г) радиологического;
д) всего перечисленного выше.

Оценочные средства закрытого и открытого типа для целей текущего контроля и промежуточной аттестации

ОПК-2 способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности

ОПК-2.2 оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности

Задания закрытого типа:

1. Совокупность достоверных и обоснованных сведений о земле как средстве производства в сельском хозяйстве, природных свойствах земель, их хозяйственном и правовом положении – это

а) земельный кадастр;
б) бонитировка земель;
в) мониторинг земель;
г) земельный кодекс.
Правильный ответ: а.

2. Удельный вес сельскохозяйственных угодий в общей земельной площади предприятия характеризует

а) показатель освоенности земель;
б) показатель распаханности земель;
в) показатель трансформации земель;

г) показатель окультуренности земель.

Правильный ответ: а.

3. Сопоставьте обозначение буквенного индекса категории почвы по гранулометрическому составу при составлении почвенной карты

1) глинистый; б)

2) тяжелосуглинистый; а)

3) среднесуглинистый; г)

4) легкосуглинистый; в).

Правильный ответ: 1-а, 2-б, 3-в, 4-г.

4. Что является аэрофотоматериалом

а) контактные аэрофотоснимки;

б) репродукции накидного монтажа;

в) космические снимки;

г) фотоплан.

Правильный ответ: а,б,г.

5. Расположите последовательно в соответствии с таксономией почв таксономические единицы названия используемые в почвенных картах и картах агропроизводственной группировки

а) вид;

б) род;

в) тип;

г) подтип.

Правильный ответ: в,г,б,а.

Задания открытого типа:

1. Земельный фонд в соответствии с действующим земельным законодательством разделен на _____ категорий

Правильный ответ: 7.

2. Безвозмездное срочное пользование земельными участками из земель, находящихся в государственной или муниципальной собственности, может предоставляться на срок _____

Правильный ответ: не более года.

3. Земельный кодекс РФ предусматривает целевое использование земель сельскохозяйственного назначения для создания _____

Правильный ответ: защитных насаждений.

4. Договор аренды земельного участка из земель сельскохозяйственного назначения может быть заключен на срок, не превышающий _____

Правильный ответ:49 лет.

5. В соответствии с ГОСТ 58595-2019 Почвы. Отбор проб _____ - ходовая профильная линия, которая проходит через все основные элементы рельефа элементарного участка или любой другой единичной площади с целью отбора точечных (единичных) проб в соответствии с критериями приемлемости при выполнении агрохимических, эколого-токсикологических обследований или агроэкологических изысканий

Правильный ответ: маршрутный ход.

6. Наименьшим почвенным контуром, подлежащим выделению на почвенной карте, является площадь в 0,25 см^2 (на топографической основе), что при масштабе 1:10 000 соответствует _____

Правильный ответ: 0,25 га на местности.

7. Определите, пользуясь ГОСТ 58595-2019 Почвы. Отбор проб размер элементарного участка, если почвы представлены черноземом обыкновенным в степных районах на богаре с ежегодным уровнем применения фосфорных удобрений 52,4 кг/га д.в. _____

Правильный ответ: 25 га.

8. Способом качественного фона в почвенной картографии отображается _____

Правильный ответ: почвенный покров.

9. Карта агропроизводственных групп составляется на основе оригинала _____

Правильный ответ: почвенной карты.

10. Что обозначают цифровые обозначения через дробь от (1) до (4) после указания регистранта в Каталоге пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к обороту на территории Российской Федерации в разделе Пестициды _____

Правильный ответ: класс опасности.

11. _____ схематическая карта, на которой дано пространственное размещение площадей почв с разными агрохимическими свойствами – разным уровнем обеспеченности элементами питания, гумусированности, кислотности, щелочности.

Правильный ответ: агрохимическая картограмма.

12. _____ схема размещения удобрений по полям хозяйства составленная на основе разработанной системы удобрений на конкретный год с учетом необходимых изменений.

Правильный ответ: годовой план применения удобрений.

13. В соответствии со статьей 3 Закона допуском к обороту (ввоз в Российскую Федерацию, вывоз из Российской Федерации, производство, реализация, реклама, применение, хранение, транспортировка, уничтожение) пестицидов и агрохимикатов является их _____

Правильный ответ: государственная регистрация.

14. Количество электронных тематических карт слоев зависит от _____

Правильный ответ: уровня интенсификации.

15. Периодичность проведения агрохимического обследования в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 5 марта 2021 г. № 325 «Об утверждении Положения о формировании планов проведения почвенных, геоботанических и других обследований земель сельскохозяйственного назначения, а также о проведении таких обследований» составляет не реже 1 раз в _____

Правильный ответ: 5 лет.

ОПК-4 способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности

ОПК-4.1 использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и экологически безопасных технологий возделывания сельскохозяйственных культур

Задания закрытого типа:

1. На какой основе составляются агрохимические карты

а) фотопланы;

б) топографические карты;

в) землеустроительный план;

г) космические снимки.

Правильный ответ: в.

2. По какому элементу минерального питания не составляется агрохимическая картограмма:

а) азот;

б) фосфор;

в) калий;

г) сера.

Правильный ответ: а.

3. Легенда крупномасштабных почвенных карт включает

а) почвенный индекс;

б) название почв;

в) почвообразующую породу;

г) климатические данные.

Правильный ответ: а,б,в.

4. Расположите работы по составлению агрохимических картограмм в хронологической последовательности

а) камеральный;

б) аналитический;

в) полевой;

г) подготовительный.

Правильный ответ: г,в,б,а.

5. Определяете соответствие формулировки и документа, используемого в агрономической сфере

1. план размещения культур и пара по годам и по полям согласно плану чередования;

2. перечень сельскохозяйственных культур и паров в порядке их чередования;

3. схема размещения удобрений по полям хозяйства составленная на основе разработанной системы удобрений на конкретный год с учетом необходимых изменений;

4. план агротехнических и организационно-экономических мероприятий по возделыванию одной или нескольких культур с расчетом себестоимости конечной продукции.

а) схема севооборота;

б) ротационная таблица;

в) технологическая карта возделывания с.-х. культур;

г) годовой план применения удобрений.

Правильный ответ: 1-б, 2-а, 3-г,4-в.

Задания открытого типа:

1. Какова площадь элементарного участка поля при составлении цифровой карты задания для дифференцированного внесения удобрений _____

Правильный ответ: не более 4 га.

2. Какой площади должны быть крупные участки на рабочих карточках для агрохимического картирования _____

Правильный ответ: 200-300 га.

3. Сколько существует категорий эрозионной опасности согласно справочным данным _____

Правильный ответ: 3.

4. Сколько выделяют групп на агрохимических картограммах по обеспеченности тем или иным элементом

Правильный ответ: 6.

5. Номер почвенного образца при агрохимическом обследовании определяется номером _____

Правильный ответ: элементарного участка.

6. Легкодешифрируемые деградационные процессы на электронных картах ГИС _____

Правильный ответ: оврагообразование.

7. Белый тон на фотоснимках имеют почвы _____

Правильный ответ: солончаки.

8. Агрохимические карты изготавливают не менее _____ шт.

Правильный ответ: 3.

9. Каким цветом на агрохимической карте отображено низкое содержание N, K_2O, P_2O_5 _____

Правильный ответ: красным.

10. Каким значком на почвенной карте отображается почвенный разрез _____

Правильный ответ: квадрат.

11. _____ - пространственная смена элементарных почвенных ареалов

Правильный ответ: структура почвенного покрова.

12. Для составления почвенной карты необходимо наличие _____ карты

Правильный ответ: топографической.

13. Способом качественного фона в почвенной картографии отображается _____ покров

Правильный ответ: почвенный.

14. Напишите формулу для определения дозы фосфора комплексным методом с использованием нормативных затрат, необходимых для получения запланированного урожая с использованием данных агрохимических картограмм _____

Правильный ответ: Др = Уп х Нр х Кр.

15. Учетный документ агрохимических показателей, состоящий из результатов проведенных химических анализов на содержание макро- и микроэлементов в почва называется сводная _____

Правильный ответ: аналитическая ведомость.

Примерные вопросы, выносимые на зачёт

1. Значение агрохимического обследования почв.
2. Основные законы РФ в области сельскохозяйственного производства.
3. Стандарты и нормативные документы по вопросам сельского хозяйства.
4. Составление и оформление агрохимических картограмм.
5. Порядок оформления организационных документов полевого комплексного агрохимического обследования почв. Порядок приема почвенных образцов.
6. Задачи и цели комплексного агрохимического обследования.
7. Контроль и оценка изменения плодородия почв. Периодичность комплексного обследования почв. Планирование работ по агрохимическому обследованию почв.
8. Подготовка картографической основы и другой документации для проведения комплексного обследования почв.
9. Порядок оформления организационных документов полевого агрохимического обследования почв.
10. Паспортизация полей.
11. Электронные карты полей. Методика их составления.
12. Группировка почв для составления картограмм с различным содержанием подвижного фосфора и обменного калия.
13. Составление сводных ведомостей результатов комплексного агрохимического обследования почв.
14. Использование агрохимических карт для правильного применения удобрений.
15. Основные разделы и содержание агрохимического очерка.
16. Правила и методика составления агрохимического очерка.
17. Бонитировка почва. Основные показатели.
18. Составление районных и областных агрохимических картограмм
19. Составление годовых планов применения удобрений в хозяйстве.
20. Составление календарных планов применения удобрений в хозяйстве.
21. Использование данных дистационного зондирования при составлении электронных карт полей.

22. Программы для расчета доз удобрений, их преимущества и недостатки.
23. Что такое дифференцированное применение удобрений.
24. Использование ГИС технологий в агрохимии.
25. Компьютерные NPK калькуляторы их преимущества и недостатки.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыка и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений, навыков и (или) опыта деятельности, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а так же для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Работа со специальной документацией используемой в профессиональной деятельности	ОПК-2	ОПК-2.2	I, II и III этапы	Тестирование, опрос	8-е занятие
Разработка элементов системы земледелия с использованием материалов почвенных и агрохимических исследований и справочных материалов	ОПК-4	ОПК-4.1	I, II и III этапы	Тестирование, опрос, практические задания	10-11-е занятие

Устный опрос **–** наиболее распространенный метод контроля знаний студентов, предусматривающий уровень овладения компетенциями, в т. ч. полноту знаний теоретического контролируемого материала.

При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.

Устный опрос по дисциплине проводится на основании самостоятельной работы студента по каждому разделу. Вопросы представлены в планах лекций по дисциплине.

Различают фронтальный, индивидуальный и комбинированный опрос. *Фронтальный* опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой. Он органически сочетается с повторением пройденного, являясь средством для закрепления знаний и умений. Его достоинство в том, что в активную умственную работу можно вовлечь всех студентов группы. Для этого вопросы должны допускать краткую форму ответа, быть лаконичными, логически увязанными друг с другом, даны в такой последовательности, чтобы ответы студентов в совокупности могли раскрыть содержание раздела, темы. С помощью фронтального опроса преподаватель имеет возможность проверить выполнение студентами домашнего задания, выяснить готовность группы к изучению нового материала, определить сформированность основных понятий, усвоение нового учебного материала, который только что был разобран на занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать студентов к самостоятельной мыслительной деятельности.

Индивидуальный опрос предполагает объяснение, связные ответы студентов на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу, поэтому он служит важным средством развития речи, памяти, мышления студентов. Чтобы сделать такую проверку более глубокой, необходимо ставить перед студентами вопросы, требующие развернутого ответа.

Вопросы для индивидуального опроса должны быть четкими, ясными, конкретными, емкими, иметь прикладной характер, охватывать основной, ранее пройденный материал программы. Их содержание должно стимулировать студентов логически мыслить, сравнивать, анализировать сущность явлений, доказывать, подбирать убедительные примеры, устанавливать причинно-следственные связи, делать обоснованные выводы и этим способствовать объективному выявлению знаний студентов. Вопросы обычно задают всей группе и после небольшой паузы, необходимой для того, чтобы все студенты поняли его и приготовились к ответу, вызывают для ответа конкретного студента.

Для того чтобы вызвать при проверке познавательную активность студентов всей группы, целесообразно сочетать индивидуальный и фронтальный опрос.

Длительность устного опроса зависит от учебного предмета, вида занятий, индивидуальных особенностей студентов.

В процессе устного опроса преподавателю необходимо побуждать студентов использовать при ответе схемы, графики, диаграммы.

Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов студентов. Преподаватель отмечает положительные стороны, указывает на недостатки ответов, делает вывод о том, как изучен учебный материал. При оценке ответа учитывает его правильность и полноту, сознательность, логичность изложения материала, культуру речи, умение увязывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»

Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные опросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство ***тестовой формы контроля*** – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

Критерии оценки при текущем контроле
процент правильных ответов менее 40 (по 5 бальной системе контроля – оценка «неудовлетворительно»);
процент правильных ответов 40 – 59 (по 5 бальной системе контроля – оценка «удовлетворительно»)
процент правильных ответов 60 – 79 (по 5 бальной системе контроля – оценка «хорошо»)
процент правильных ответов 80-100 (по 5 бальной системе контроля – оценка отлично»)

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
5	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Студент свободно отвечает на вопросы, связанные с докладом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок. Полностью оформлен в соответствии с требованиями.
4	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне, допущены несколько существенных ошибок, не влияющих на результат. Студент отвечает на вопросы, связанные с докладом, но недостаточно полно.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен в срок, но с некоторыми недоработками.
3	Уровень недостаточно высок. Допущены существенные ошибки, не существенно влияющие на конечное восприятие материала. Студент может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с докладом.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен со значительным опозданием (более недели). Имеются отдельные недочеты в оформлении.
2 и ниже	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Ответы на связанные с докладом во-	Письменно оформленный доклад (реферат) представ-

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
	просы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	лен со значительным опозданием (более недели). Имеются существенные недочеты в оформлении.

Критерии и шкалы оценивания презентации

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
Раскрытие проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.
Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональных термина.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.
Оформление	Не использованы информационные технологии (PowerPoint). Больше 4 ошибок в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint) частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Использованы информационные технологии (PowerPoint). Не более2 ошибок в представляемой информации.	Широко использованы информационные технологии (PowerPoint). Отсутствуют ошибки в представляемой информации.
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы.	Только ответы на элементарные вопросы.	Ответы на вопросы полные и/или частично полные.	Ответы на вопросы полные с привидением примеров

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (по каждому разделу дисциплины).

2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и студентами группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание. Так по каждому разделу дисциплины идет накопление знаний, на проверку которых направлены такие оценочные средства как устный опрос и подготовка докладов. Далее проводится задачное обучение, позволяющее оценить не только знания, но умения, навык и опыт применения студентов по их применению. На заключи-

тельном этапе проводится тестирование, устный опрос или письменная контрольная работа по разделу.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения экзаменационной процедуры (экзамена), выставления зачета, защиты курсовой работы.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме компьютерного тестирования или устного опроса, в форме экзамена - в устной форме.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине, или преподавателями, ведущими практические занятия. Аттестационные испытания в форме устного экзамена проводятся преподавателем, ведущим лекционные занятия по данной дисциплине. Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения ректора или проректора не допускается (за исключением работников университета, выполняющих контролирующие функции в соответствии со своими должностными обязанностями). В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным письменным распоряжением по кафедре.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться рабочей программой дисциплины, а также с разрешения преподавателя справочной и нормативной литературой, калькуляторами.

Оценка результатов компьютерного тестирования и устного аттестационного испытания объявляется обучающимся в день его проведения.

Порядок подготовки и проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Действие	Сроки заочная форма	Методика	Ответственный
Выдача заданий к зачету	1 занятие	На лекциях, по интернет	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Консультации	в сессию	На групповой консультации	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Зачет	в сессию	компьютерное тестирование	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия
Формирование оценки («зачтено»/ «не зачтено»)	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

6. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Земельный кадастр и мониторинг земель : учебное пособие / М. Р. Мусаев, И. Н. Исмаилов, А. А. Магомедова [и др.]. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2015. — 245 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116332. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/116332
Агрохимическое обследование и мониторинг почвенного плодородия : учебное пособие / В. В. Агеев, Л. С. Горбатко, А. И. Подколзин, О. Ю. Лобанкова. – Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет (СтГАУ), 2012. – 352 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138769. – ISBN 978-5-9596-0793-7. – Текст : электронный.	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=138769
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Белоусова, Е. Н. Лабораторный практикум по агрономической химии : учебное пособие / Е. Н. Белоусова, О. А. Сорокина. — Красноярск : КрасГАУ, 2015. — 248 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103800. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/103800
Суков, А. А. Разработка системы удобрения сельскохозяйственных культур в северной части европейской России : учебное пособие / А. А. Суков, О. В. Чухина. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2013. — 152 с. — ISBN 978-5-98076-158-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130792. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/130792
Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154398. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/154398
Абрамов, Н. В. Создание электронных карт полей : учебное пособие / Н. В. Абрамов, С. А. Семизоров, С. В. Шерстобитов. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2019. — 82 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131640. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/131640
Замай, С.С. Программное обеспечение и технологии геоинформационных систем : учебное пособие / С.С. Замай, О.Э. Якубайлик ; Краснояр. гос. ун-т. Красноярск, 1998. – 110 с. URL: http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/664. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/664
Агрохимическая документация. Основы ведения : учебное пособие / составители В. В. Турчин [и др.]. — Персиановский : Донской ГАУ,	https://e.lanbook.com/book/400772

2023. — 104 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/400772. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций во время и после проведения лекции.

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых о неаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

При подготовке к практическим занятиям обучающимся необходимо изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. В ходе подготовки к практическим занятиям необходимо освоить основные понятия и методики расчета показателей, ответить на контрольные опросы. В течение практического занятия студенту необходимо выполнить задания, выданные преподавателем, что зачитывается как текущая работа студента и оценивается по критериям, представленным в пунктах 5.4 РПД.

Методические рекомендации по подготовке доклада.

При подготовке доклада рекомендуется сделать следующее. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с практикой. Подготовить сопроводительную слайд-презентацию и/или демонстрационный раздаточный материал по выбранной теме. Рекомендуется провести дома репетицию выступления с целью отработки речевого аппарата и продолжительности выступления (регламент– 7-10 мин.).

Выполнение индивидуальных типовых задач.

В случае пропусков занятий, наличия индивидуального графика обучения и для закрепления практических навыков студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания которые должны быть сданы в установленный преподавателем срок.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);

- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

8. КОМПЛЕКТ ЛИЦЕНЗИОННОГО И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТЕЧЕСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

Win10
Win10H
Windows 8.1
OpenOffice свободно распространяемое ПО
Office Standard 2013
Yandex Browser
7-zip
Zoom
Unreal commander
Adobe acrobat reader
Лаборатория ММИС «Планы»
Dr. Web
Skype свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение

Перечень профессиональных баз данных

1.БД «AGROS» режим доступа:

http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R

2.БД «AGRO» режим доступа https://agro.ru/

3. БД «Почвенно-географическая база данных России» режим доступа https://soil-db.ru/

4. Scopus [Электронный ресурс]: международная реферативная и справочная база данных цитирования рецензируемой литературы [научные журналы, книги и материалы конференций (интерфейс – русскоязычный) : сайт. – Режим доступа: https://www.scopus.com/search/form.uri? display=basic

5. Web of Sciense (WoS, ISI) [Электронный ресурс] : международная аналитическая база данных научного цитирования [журнальные статьи, материалы конференций] (интерфейс – русскоязычный, публикации – на англ. яз.) : сайт. – Режим доступа: http://webofknowledge.com.

6. OMICS International - электронная международная база данных открытого доступа https://www.omicsonline.org/

7. Global Advanced Research Journals - Международная база данных научных журналов от-крытого доступа http://www.garj.org/

8. AGRIS (Agricultural Research Information System) http://agris.fao.org/agris-search/index.do

9. КиберЛенинкаCyberleninka — Scientific Electronic Library - научная электронная библиотека https://cyberleninka.ru/

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://www.don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://www.donland.ru
Официальный сайт Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК РФ)	http://vak.ed.gov.ru/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Библиотека диссертаций и авторефератов России	http://www.dslib.net/
ФГБУ Государственный центр агрохимической службы «Ростовский»	http://don-plodorodie.ru/

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения учебных занятий - оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещение для самостоятельной работы – оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Оснащенность и адрес помещений

Аудитория № 178 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска маркерная (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (экран настенный, телевизор (1), ноутбук (переносной)); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенды (1); стенд-коллекция насекомых (2); электронные микроскопы (6). Win10 Товарный чек № Е-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ритейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24
Аудитория № 183 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска маркерная).	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский,

Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук Lenovo ideadap 330-15 AST (переносной), набор демонстрационного оборудования - телевизор (1); диапроектор Benq PB8120 (переносной), экран Elite Screens штатив напольный черный (переносной); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенд-коллекция минералов (6); стенд-коллекция почвенных монолитов (1); стеллаж с почвенными монолитами (1); портреты ученых (3); глобус (6). Win10 Товарный чек № E-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ритейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	ул. Кривошлыкова, дом № 24
Аудитория № 176 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектовано специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (компьютеры (1) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Win10H Договор № B-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ритейл»; Microsoft Office 2019 длядомаиуче-бы Russian Only Medialess P2 (BOX) Договор № B-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ритейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяе-мое ПО, GNU Lesser Gen-eral Public License; ГИС QGIS GNU General Public Li-cense v2	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24
Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПОYandex Browser Свободно рас-	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 27

пространяемое ПО; Лаборатория ММИС «АС «Нагрузка» Договор 8630 от 04.10.2021 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС Деканат Договор №3830-254 от 14 апреля 2024 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС»Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. г между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Система контент –фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 г. г. ООО «СкайДНС»; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	