Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 03.1[illegible]
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c40431[illegible]

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

Информационные технологии профессиональной деятельности

Направление подготовки **35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Направленность программы **Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почв**

Форма обучения **очная, заочная**

Программа разработана:

Бородина Н.А.		доцент	канд. филос. наук	
ФИО	(подпись)	(должность)	(ученая степень)	(ученое звание)

Рекомендовано:
На заседании кафедры Естественнонаучных дисциплин
протокол заседания от 23.03.2026 г. №8 Зав. кафедрой _____ Баленко.Е.Г.
(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 следующей компетенции:

Общепрофессиональная:

- Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности (ОПК-3).

Индикаторы достижения компетенции:

- Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности (ОПК-3.2).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки *35.04.03 Агрохимия и агропочвоведение* направленность *Агрохимические основы управления питанием растений и плодородием почв* представлены в таблице.

Код компетенции	Содержание компетенции	Планируемые результаты обучения	
		Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые знания, умения и навыки
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности	*Знание*: современного состояния уровня развития информационных технологий и направлений научных достижений и конкретных реализаций в профессиональной деятельности *Навык:* самостоятельно овладеть современными информационными технологиями для грамотной и эффективной организации информационных процессов и оптимизации поиска источников и способов получения профессионально значимой информации *Опыт деятельности:* применять методики расчетов и обработки данных, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты с использованием информационных технологий в профессиональной деятельности

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

Семестр	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.		
очная форма обучения 2025 год набора						
2	3/108	-	32	0,2	75,8	зачет
заочная форма обучения 2025 год набора						
2	3/108	-	12	0,2	95,8	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 «Цифровые сервисы для работы с документами и возможности их применения в агрономии»	Раздел 2 «Информационные технологии в научных исследованиях и профессиональной деятельности»	Раздел 3 «Специализированные информационные системы»
Раздел 4 «Интеллектуальные информационно-аналитические системы»	Раздел 5 «Геоинформационные системы (ГИС) и дистанционное зондирование»	Раздел 6 «Применение технологий искусственного интеллекта»

3.2 Содержание практических занятий по дисциплине, в том числе элементов практической подготовки, 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.***	**Вид текущего контроля**	**Кол-во часов / форма обучения**	
				очно	**заочно**
				2025-2026	**2025-2026**
1.	Раздел 1 «Цифровые сервисы для работы с документами и возможности их применения в агрономии»	Практическое занятие 1. *Представление информации.* Создание шаблонов и форм документов. Подготовка документов, содержащих разнородную информацию. Создание комплексного документа. Коллективная работа над документом в групповых проектах. *Мультимедиа. Разработка докладов и презентационных документов.* Структура доклада. Методика подготовки исходных данных. Этапы проектирования презентационного документа. Определение вида и стиля презентационного документа. Подготовка компьютерных презентаций (докладов) с использованием специальных программных средств. Возможности, принципы работы (Google Slides / MS PowerPoint). Создание интерактивных видео в PowerPoint. ***Элементы практической подготовки:*** формирование практических навыков обработки и представления информации.	оценка степени выполнения задания	2	0,5
2.	Раздел 2 «Информационные технологии в научных исследованиях и профессиональной деятельности»	Практическое занятие 2. *Excel как симулятор принятия решений: Экономика удобрений*. Моделирование урожайности и расчет экономической эффективности внесения удобрений. Построить прогнозные модели на основе справочных данных (из интернета) и функции «Подбор параметра (Анализ «Что-Если»)» в Excel. Case-study	оценка степени выполнения задания	2	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов / форма обучения	
				очно	заочно
				2025-2026	2025-2026
		Элементы практической подготовки: отработка алгоритма действий выполнения вычислений и анализ данных.			
3.		Практическое занятие 3 *Цифровые карты полей: Обработка данных Google Earth в Excel.* Использование спутниковых снимков и координатной привязки для создания простейшей карты урожайности. Освоить метод оцифровки полей и анализа пространственных данных без специализированного ГИС ПО (только браузер и Excel)с использованием Google Maps или Яндекс.Карты. ***Элементы практической подготовки:*** отработка алгоритма действий выполнения вычислений и анализ данных.	оценка степени выполнения задания	2	1
4.		Практическое занятие 4 *Сбор и анализ метеоданных online и статистика в Excel*. Использование открытых метеоархивов (Raspisanie Pogody, rp5.ru) для агроклиматического анализа. Поиск и загрузка данных, обработка и первичный прогноз (сумма активных температур). ***Элементы практической подготовки:*** формирование практических навыков выполнения вычислений и анализ данных.	оценка степени выполнения задания	2	1
5.		Практическое занятие 5 *Технологическая карта в Excel: Учет ГСМ и времени.* Оптимизация парка техники и расчет потребности в топливе для весенне-полевых работ. Создание динамической модели технологической карты с автозаполнением. Поиск (Интернет) с использованием Публичной кадастровой карты (Росреестр). ***Элементы практической подготовки:*** формирование практических навыков выполнения вычислений и анализ данных.	оценка степени выполнения задания	2	0,5
6.		Практическое занятие 6 *Правовые и кадастровые данные: Сведение в Excel*. Работа с публичной кадастровой картой и структурирование данных о земельных участках. ***Элементы практической подготовки***: формирование практических навыков выполнения вычислений и анализ данных.	оценка степени выполнения задания	2	0,5
7.		Практические занятия 7. *Применение электронных таблиц Excel для решения задач математического моделирования и проектирования.* Математические модели и анализ их результатов для подготовки и принятия управленческих решений в	устный опрос оценка степени выполне-	4	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов / форма обучения	
				очно	заочно
				2025-2026	2025-2026
		сфере профессиональной деятельности, для пополнения знаний о моделируемых системах с целью их более эффективного производственного использования. Задание: Моделирование сочетания культур в растениеводстве. ***Элементы практической подготовки:*** отработка алгоритма действий при вводе, обработке и анализе данных	ния задания		
8.		Практическое занятие 8. *Применение электронных таблиц Excel для решения задач математического моделирования и проектирования.* Задание: Моделирование севооборота. Составить и решить математическую модель планирования четырёхпольного севооборота с целью максимизации среднего чистого дохода с 1 га пашни согласно задания. ***Элементы практической подготовки:*** отработка алгоритма действий при вводе, обработке и анализе данных	оценка степени выполнения задания	2	1
9.		Практическое занятие 9. *Расчёт экономической эффективности агротехнологий.* Задание: Моделирование системы земледелия. Дать агрономическую оценку полученной системе земледелия с точки зрения соблюдения требований севооборота и сохранения плодородия почвы, возможностей борьбы с сорняками, вредителями и болезнями растений, удовлетворения потребности в кормах, отсутствия неоправданно малых посевных площадей. По результатам оценки внести изменения в математическую модель и предложить меры по оптимизации структуры посевов. ***Элементы практической подготовки:*** отработка алгоритма действий при вводе, обработке и анализе данных	оценка степени выполнения задания	2	1
10.	Раздел 3 «Специализированные информационные системы»	Практическое занятие 10. *Принципы работы специализированных информационных систем.* Локальные и on-line ИС для агрохимика, агронома, агроэколога: база InformSoil, Google Maps, Google Earth, Яндекс-Карты, Агроатлас и др. *Компьютерная программа «Агрохимик» для расчета и корректировки питательных растворов.* Знакомство со структурой программы: справочная служба, расчет питательных растворов, контроль за расходом удобрений. Case-study ***Элементы практической подготовки:*** отработка алгоритма действий при эксплуатации специализированных программ.	устный опрос разработка презентации	2	1
11.	Раздел 4 «Ин-	Практические занятия 11. *Интернет ресурсы в профессиональной деятельности.*	устный опрос	2	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов / форма обучения	
				очно	заочно
				2025-2026	2025-2026
	геллектуальные информационно-аналитические системы»	Обзор ИС в области агрономии. Информационно-консультационные службы АПК. Обработка данных сельскохозяйственных исследований и получения практически полезной информации путем обработки информации. ***Элементы практической подготовки:*** отработка техники поиска и анализа информации			
12.		Практическое занятие 12. *Интернет ресурсы в профессиональной деятельности* «Точное сельское хозяйство» - эффективное, или рациональное, управление процессами роста растений. Приемники-антенны глобальных позиционных систем (GPS -ГПС или ГЛОНАС). Расширение информационных баз данных. Обзор компьютерных программ для агрономов и агрохимиков. Информационно-консультационные службы АПК. Обработка данных сельскохозяйственных исследований и получения практически полезной информации путем обработки баз данных. ***Элементы практической подготовки:*** отработка техники поиска и анализа информации	представление и защита доклада (реферата)	2	1
13.	Раздел 5 «Геоинформационные системы (ГИС) и дистанционное зондирование»	Практическое занятие 13. *Геоинформационная система NextGIS. Информационное и пространственное обеспечение.* Создание общегеографической карты. Поиск и скачивание карты. Сохранение файла проекта. Определение системы координат. Добавление карты в проект. Привязка растра по координатам. Предобработка космических снимков. ***Элементы практической подготовки:*** формирование практических навыков визуализации пространственных данных на карте	устный опрос оценка степени выполнения задания	2	0,5
14.		Практическое занятие 14. *Создание и анализ карт агрономических показателей в NextGIS,* Задание: импортировать векторные и растровые данные (границы полей, данные о типах почв); создать тематическую карту содержания гумуса в почве; выполнить пространственный анализ: буферные зоны, наложение слоёв, расчёт площадей; экспортировать карту в формате PDF для отчётности. ***Элементы практической подготовки:*** решение задач агромониторинга.	оценка степени выполнения задания	2	0,5
15.		Практическое занятие 15.*Анализ спутниковых снимков для оценки состояния посевов*. Задание: получить снимки Landsat/Sentinel через сервисы USGS EarthExplorer или Copernicus Open Access Hub; рассчитать вегетационный индекс NDVI (NDVI=NIR-Red/NIR+Red); построить карту NDVI и выделить зоны с низким индексом (возможные проблемы с посевами); сопоставить данные NDVI с ре-	оценка степени выполнения задания	2	0,5

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов / форма обучения	
				очно	заочно
				2025-2026	2025-2026
		зультатами наземных обследований. ***Элементы практической подготовки:*** освоение методов обработки данных дистанционного зондирования			
16.	Раздел 6 «Применение технологий искусственного интеллекта»	Практическое занятие 16. *Работа с одним из сервисов на основе ИИ для анализа снимков полей* (например, сервисы по распознаванию сорняков). Обзор существующих платформ и сервисов по прогнозированию. Итоговый проект (сквозная задача: от сбора данных до презентации). Получить данные (Excel или API), обработать в Excel, сделать выводы с помощью ИИ (ChatGPT для анализа). ***Элементы практической подготовки:*** отработка техники поиска, обработки и анализа информации	оформление отчёта и подготовка презентации	2	0,5
Итого				**32**	**12**

3.3 Содержание самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, 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
			2025-2026	2025-2026
1.	Раздел 1 «Цифровые сервисы для работы с документами и возможности их применения в агрономии»	Подготовка учебных материалов по предметной области направления подготовки магистранта	10	10
2.	Раздел 2 «Информационные технологии в научных исследованиях и профессиональной деятельности»	Составление плана-конспекта по темам для самостоятельного изучения.	10	10
3.	Раздел 3 «Специализированные информационные системы»	Подготовка реферата по тематике «Компьютерные технологии для научных исследований и профессиональной деятельности»	10	10
4.	Раздел 4 «Информационные и коммуникационные технологии»	Подготовка презентации по теме «Поиск информации в Интернете и профессиональных базах» Подготовка к практическому занятию, подготовка к опросу.	10	12
	Раздел 4 «Интеллектуальные информационно-аналитические	Составление плана-конспекта по темам для самостоятельного изучения. Подготовка к практическому занятию, подготовка к опросу.	8	10

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Кол-во часов/форма обучения	
			очно	заочно
			2025-2026	2025-2026
	системы»	Подготовка реферата.		
	Раздел 5 «Геоинформационные системы (ГИС) и дистанционное зондирование»	Составление плана-конспекта по темам для самостоятельного изучения. Подготовка к практическому занятию, подготовка к опросу.	8	10
	Раздел 6 «Применение технологий искусственного интеллекта»	Составление плана-конспекта по темам для самостоятельного изучения. Выполнение индивидуального задания. Оформление отчёта и подготовка презентации	8	10
	Подготовка к зачету		11,8	19,8
5.	**Контактные часы на промежуточную аттестацию**		0,2	0,2
6.	**Подготовка к промежуточной аттестации**		-	4
	Итого		**76**	**96**

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

4.1 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине обеспечивается:

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке/ ссылка на ЭБС
Раздел 1 «Цифровые сервисы для работы с документами и возможности их применения в агрономии»	Кузьменко, И. П. Информационные технологии в АПК : учебник / И. П. Кузьменко. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/462143 (дата обращения: 18.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/462143
Раздел 2 «Информационные технологии в научных исследованиях и профессиональной деятельности»	Информационные технологии в профессиональной деятельности : методические указания / составитель Э. П. Аргунеев. — Оренбург : ОГУ, 2024. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/503107 (дата обращения: 18.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/503107
Раздел 3 «Специализированные информационные системы»	Кузьменко, И. П. Информационные технологии в АПК : учебник / И. П. Кузьменко. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/462143 (дата обращения: 18.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/462143

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке/ ссылка на ЭБС
Раздел 4 «Интеллектуальные информационно-аналитические системы»	Кузьменко, И. П. Информационные технологии в АПК : учебник / И. П. Кузьменко. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/462143 (дата обращения: 18.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/462143
Раздел 5 «Геоинформационные системы (ГИС) и дистанционное зондирование»	Геоинформационные системы в сельском хозяйстве : учебное пособие / Н. В. Бышов, Д. Н. Бышов, А. Н. Бачурин [и др.]. — Рязань : РГАТУ, 2013. — 169 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/137442 (дата обращения: 18.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/137442
Раздел 6 «Применение технологий искусственного интеллекта»	Митяков, Е. С. Искусственный интеллект и машинное обучение : учебное пособие для вузов / Е. С. Митяков, А. Г. Шмелева, А. И. Ладынин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 252 с. — ISBN 978-5-507-51198-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/507451. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/507451

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯПРОМЕЖУТОЧНОЙ 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-3/ ОПК-3.2	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности	современное состояние уровня развития информационных технологий и направлений научных достижений и конкретных реализаций в профессиональной деятельности	самостоятельно овладеть современными информационными технологиями для грамотной и эффективной организации информационных процессов и оптимизации поиска источников и способов получения профессионально значимой информации	применять методики расчетов и обработки данных, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты с использованием информационных технологий в профессиональной деятельности

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».
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** современное состояние уровня развития информационных технологий и направлений научных достижений и конкретных реализаций в профессиональной деятельности **(ОПК-3/ОПК-3.2)**	**Фрагментарные знания** современного состояния уровня развития информационных технологий и направлений научных достижений и конкретных реализаций в профессиональной деятельности / **Отсутствие знаний**	**Сформированные знания** современного состояния уровня развития информационных технологий и направлений научных достижений и конкретных реализаций в профессиональной деятельности
II этап **уметь** самостоятельно овладеть современными информационными технологиями для грамотной и эффективной организации информационных процессов и оптимизации поиска источников и способов получения профессионально значимой информации **(ОПК-3/ОПК-3.2)**	**Фрагментарное умение** самостоятельно овладеть современными информационными технологиями для грамотной и эффективной организации информационных процессов и оптимизации поиска источников и способов получения профессионально значимой информации / **Отсутствие умений**	**Успешное умение** самостоятельно овладеть современными информационными технологиями для грамотной и эффективной организации информационных процессов и оптимизации поиска источников и способов получения профессионально значимой информации
III этап **владеть навыками** применять методики расчетов и обработки данных, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты с использованием информационных технологий в профессиональной деятельности **(ОПК-3/ОПК-3.2)**	**Фрагментарное применение навыков** применять методики расчетов и обработки данных, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты с использованием информационных технологий в профессиональной деятельности/ **Отсутствие навыков**	**Успешное применение** методики расчетов и обработки данных, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты с использованием информационных технологий в профессиональной деятельности

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:

1. Понятие информации и информационных технологий.
2. Назначение информационных технологий в агрохимии.
3. Уровень развития и применения информационных технологий в агрохимии.
4. Технические средства компьютерных технологий. Возможности современных ПК для решения научных и производственных задач в агрохимии.
5. Современное программное обеспечение для ПК: виды и возможности использования в агрономии.
6. Возможности ПО общего назначения для агронома (MS Office).
7. Компьютерное моделирование систем и процессов в агрономии.
8. Проникновение Интернет-технологий в экономику и внедрение их в бизнес-процессы предприятий.
9. Специализированное программное обеспечение для агрохимии и агрономии. Виды, назначение.
10. Интернет как средство массовой коммуникации и основа информационных технологий современности.
11. Профессиональная деятельность в интернет.
12. Назначение языка HTML.
13. Гипертекст. Мультимедиа.
14. Средства разработки HTML-документов.
15. .Новый класс интеллектуальных технологий.
16. Информационные хранилища.
17. Системы групповой работы.
18. Понятие информационной безопасности. Основные составляющие. Важность проблемы.
19. Виды угроз безопасности.
20. Методы и средства защиты информации.
21. Концепция информационной безопасности.
22. Электронная цифровая подпись.
23. Определение подлинности электронных документов.
24. Законодательный уровень информационной безопасности.
25. Критерии оценки СПС.

Тематика презентаций

Разработать презентацию в PowerPoint, содержащую не менее 7 слайдов.
Дать характеристику основным инструментарным возможностям специализированных информационных систем и ПО в области агрохимии, например:

- База данных о почвах InformSoil; n-line сервис и off-line продукт Google Earth; on-line сервис GoogleMaps; on-line сервис Яндекс-Карты; on-line сервис Агроатлас; ПО «Агрохимик»

Тематика рефератов:

1. Специализированное программное обеспечение для агрохимии и агрономии. Виды, назначение.
2. Информационно-справочное ПО в агрохимии и агрохимии.
3. Географические информационные системы в агрохимии.
4. Пространственные элементы в информационных системах.
5. Автоматизированное рабочее место агрохимика, агронома.
6. Компьютерное моделирование систем и процессов в агрономии.
7. Компьютерное моделирование плодородия почв.
8. Компьютерные технологии управления аграрным использованием почв.
9. Информационные технологии в системе точного земледелия. Их значение для охраны и рационального использования почв.

10. Спутниковая навигация в почвенных исследованиях и сельском хозяйстве.

Задания для подготовки к зачету

ОПК-3.2

Знать - современное состояние уровня развития информационных технологий и направлений научных достижений и конкретных реализаций в профессиональной деятельности

1. Функции информационных технологий и возможности их использования в научной деятельности.
2. Особенности компьютеризации различных сфер научной деятельности.
3. Возможности интенсификации научного труда при его компьютеризации и информатизации.
4. Особенности учебного процесса при использовании интернет-технологий.
5. Защита информации в информационных системах.
6. Использование криптосистем для защиты информации.
7. Определение подлинности электронных документов. Понятие Электронной цифровой подписи.
8. Компьютерные системы контроля развития растений.
9. Программы-определители.
10. Программы расчетов.
11. Программы принятия решений.

ОПК-3.2

Уметь – самостоятельно овладеть современными информационными технологиями для грамотной и эффективной организации информационных процессов и оптимизации поиска источников и способов получения профессионально значимой информации.

Типовое задание.

С помощью Microsoft Excel построить солевой профиль почвы по данным анализа водной вытяжки. Исходные данные задаются.

Типовое задание. С помощью Microsoft Excel по данным анализа водной вытяжки рассчитать средневзвешенные значения содержания ионов для метровой и двухметровой толщи, и проценты содержания солей в слоях почвы, соотношения анионов для определения типа засоления почвы.

Типовое задание.

Выполнить группировку данных, расчет статических показателей, построить гистограммы и полигона рядом с исходными данными. Провести расчеты основных статистических показателей с использованием в Пакете анализа. Описательной статистики: рассчитать статистические показатели, проверить на нормальность данных.

Пример: вариационный ряд и гистограмма распределения 50 клубней картофеля по массе.

Типовое задание.

Выполнить корреляционно-регрессионный анализ.

Пример. Масса зерна ячменя (X, мг) и содержание жира в зерне (Y,%)(исходные данные заданы).

ОПК-3.2

Навык – применять методики расчетов и обработки данных, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты с использованием информационных технологий в профессиональной деятельности

Типовое задание.
Оценка двух вариантов при количественной изменчивости признаков для независимых выборок. Двухвыборочный t-тест с одинаковыми дисперсиями.
Пример. Содержание белка (%) в зерне при испытании двух сортов озимой пшеницы Заря (А) и Аврора (исходные данные заданы).

Типовое задание.
Оценка средней разности при количественной изменчивости признаков для зависимых выборок. Парный двухвыборочный t-тест для средних.
Пример. При изучении 2-хспособов хранения яблок в полиэтиленовых пакетах в одних и тех же камерах холодильника процент сохранившихся плодов составил (%, n = 10)(исходные данные заданы).

Типовое задание. Выполнить дисперсионный анализ данных однофакторного вегетационного и полевого опытов с полной рандомизацией вариантов. Однофакторный дисперсионный анализ
Пример. Влияние азотных удобрений на урожайность овса, г/сосуд

№	Варианты опыта	Повторность			
		1	2	3	4
1.	Без удобрения (st)	15,8	15,5	16,1	15,0
2.	Аммиачная селитра	29,3	30,4	28,1	31,6
3.	Сульфат аммония	25,8	26,8	25,9	24,7
4.	Мочевина	25,7	24,0	23,8	25,7

Типовое задание.
Выполнить дисперсионный анализ данных двухфакторного вегетационного и полевого опытов с полной рандомизацией вариантов. Двухфакторный дисперсионный анализ с повторениями.
Пример. В полевом опыте, проведенном методом полной рандомизации (независимые выборки) изучается два фактора: фактор А – полив в 2-хградациях (а0– без полива, а2 – полив), фактор В – дозы минеральных удобрений (в1 – NPK в2 – 2NPK в3 – 3NPK). Опыт проведен в 4-х кратной повторности (n=4).Урожай зерна ячменя в двухфакторном опыте 2х3, ц/га.

Орошение, А	Удобрения, В		
	NPK	2 NPK	3NPK
Без полива	24,1	28,4	28,7
	25,8	29,7	30,4
	23,0	30,1	32,0
	27,0	27,4	27,0
Полив	30,7	46,7	59,4
	34,4	45,4	50,7
	34,0	47,1	64,5
	31,0	46,3	60,1

ОПК-3.2

Опыт деятельности – постановки и решения научно-исследовательских и профессиональных задач с использованием современных информационных технологий и представлять результаты своей работы с помощью информационных технологий

Типовое задание. Использовать математическое моделирование при разработке системы минерального питания сельскохозяйственных культур. Составить числовую математическую модель минерального питания сельскохозяйственной культуры для задан-

ной урожайности.
Решить составленную математическую модель.
На основе решения спроектировать систему минерального питания сельскохозяйственной культуры.
Типовое задание. Использовать математическое моделирование при обосновании посевных площадей сельскохозяйственных культур. Составить числовую математическую модель сочетания культур в растениеводстве. Решить составленную математическую модель.
На основе решения подготовить предложения по возделыванию сельскохозяйственных культур.

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

ОПК-3 Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности
ОПК-3.2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в области профессиональной деятельности

Задания закрытого типа

1. Установите соответствие:

1 Искусственный интеллект	А система программных и/или аппаратных средств, способная с определенной степенью автономности воспринимать информацию, обучаться и принимать решения на основе анализа больших массивов данных, в том числе имитируя человеческое поведение
2 Big Data	Б это любые технологии, которые оказывают фундаментальное влияние на то, как люди понимают мозг и различные аспекты сознания, мыслительной деятельности
3 Нейротехнологии	В инструменты, подходы и методы обработки огромных объёмов данных

Правильный ответ: 1 – А, 2 –В, 3 –Б.
2. Укажите три механизма воздействия на компании, население и правительство для развития Цифровых технологий:

a. Интеграция
b. Использование уже имеющихся программных продуктов
c. Конкуренция
d. Нет выхода в интернет
e. Инновации

Правильный ответ: a, c, e.
3. В каком порядке предшествовали *коммуникационные революции* современному состоянию информационной сферы:
а) развитие спутниковых и кабельных телекоммуникаций, компьютерных сетей
б) появление радио
в) появление телевидения
г) появление в Европе печатного станка Гуттенберг
Правильный ответ: г, б, в, а
4. Преимущества цифровых технологий:
а) не требуется дополнительных знаний
б) не требуется дополнительной техники
в) сигналы передаются без искажений

Правильный ответ: в.
5. С помощью чего удобно проводить анализ всех проведенных агротехнических операций и отображение этой информации в виде карт, таблиц, графиков.
а) ГИС
б) LAN
в) СПС
Правильный ответ: а.

Задания открытого типа

1. Дополните фразу:
ФГИС «_____», в обязательном порядке должны вноситься сведения о продуктах переработки зерна и воспользоваться этими данными централизовано.
Правильный ответ: Зерно.
2. Дополните фразу:
ФГИС «_____» предоставляет сведения об обороте семян, испытании, производстве, контроле качества, хранении, реализации и использовании семян сельскохозяйственных растений.
Правильный ответ: Семеноводство.
3. Дополните фразу:
Федеральные государственные _____ _____: «Аргус-Фито», «Сатурн», «Зерно» «Семеноводство» умножат контроль за продукцией аграрного сектора.
Правильный ответ: информационные системы.
4. Дополните фразу:
Ведомственный проект «_____ _____ _____» направлен на обеспечение функционирования цифровых платформ агропромышленного комплекса.
Правильный ответ: Цифровое сельское хозяйство.
5. Дополните фразу:
Информационно-аналитические системы особый класс информационных систем, предназначенных для аналитической обработки _____.
Правильный ответ: данных.
6. Дополните фразу:
В информационных системах главную роль в подготовке принятия решений играет _____.
Правильный ответ: информация.
7. Дополните фразу:
Отчетным результатом применения средств Информационно-аналитических систем является _____.
Правильный ответ: отчет.
8. Дополните фразу:
Использование современных технологий для кардинального повышения производительности и ценности предприятий носит название _____ трансформации.
Правильный ответ: цифровой.
9. Дополните фразу:
Раздел искусственного интеллекта, изучающий базы знаний и методы работы со знаниями, называется инженерией _____.
Правильный ответ: знаний.
10. Дополните фразу:
_____ система - система, которая использует человеческие знания, встраиваемые в компьютер, для решения задач, которые обычно требуют человеческой экспертизы.
Правильный ответ: Экспертная.
11. Дополните фразу:

_____ технологии (Cloud technologies) - это технологии, благодаря которым пользователи получают доступ к компьютерным ресурсам в онлайне.

Правильный ответ: Облачные.

12. Дополните фразу: _____ информационная система (КИС) - это открытая интегрированная автоматизированная система реального времени по автоматизации бизнес-процессов корпорации.

Правильный ответ: Корпоративная.

13. Дополните фразу:

Справочно-_____ система КонсультантПлюс – информационная система, включающая в себя массив правовой информации и программные инструменты, позволяющие специалисту работать с этим массивом информации.

Правильный ответ: правовая.

14. Дополните фразу:

_____ интеллект - свойство искусственных интеллектуальных систем выполнять задачи и творческие функции, обычно связанные с разумными существами.

Правильный ответ: Искусственный.

15. Дополните фразу:

_____ технология - комплекс информационных технологий, основанных на применении искусственных нейронных сетей.

Правильный ответ: Нейросетевая.

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

Для комплексной оценки качества учебной работы обучающихся внедрена балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений обучающихся.

Балльно-рейтинговая система оценки учебных достижений обучающихся направлена на решение следующих задач:

- повышение мотивации обучающихся к освоению образовательных программ путем более высокой дифференциации оценки их учебной работы;
- повышение уровня организации образовательного процесса в университете.

Порядок начисления баллов доводятся до сведения каждого обучающегося в начале семестра изучения дисциплины.

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая студентом по дисциплине включает две составляющие:

- первая составляющая – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра) (сумма – не более 85 баллов). Баллы, характеризующие успеваемость студента по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.
- вторая составляющая – оценка знаний студента по результатам промежуточной аттестации (не более 15 –баллов).

Общий балл текущего контроля складывается из следующих составляющих:

- посещаемость – студенту, посетившему все занятия, начисляется 20 баллов;
- выполнение заданий по дисциплине в течение семестра в соответствии с учебным планом. Студенту, выполнившему в срок и с высоким качеством все требуемые задания, начисляется максимально 20 баллов;
- контрольные мероприятия (тестирование, контрольные работы) – максимальная оценка 25 баллов.
- бонусы - 20 балов.

До проведения промежуточной аттестации преподаватель может в качестве поощрения начислить обучающемуся до 20 дополнительных (бонусных) баллов за проявление академической

активности в ходе изучения дисциплины, выполнение индивидуальных заданий с оценкой «отлично», активное участие в групповой проектной работе, непосредственное участие в олимпиадах и т.п. Начисление бонусных баллов производится на последнем занятии. На первых занятиях преподаватель выдает студентам график контрольных мероприятий текущего контроля.

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 и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности 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 и защита лабораторных работ, выполнение контрольных работ);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий (реферат, презентация);
- 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	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Раздел 1 «Цифровые сервисы для работы с документами и возможности их применения в агрономии»	ОПК-3.2	I этап II этап III этап	оценка степени выполнения задания	сентябрь / 1 занятие
Раздел 2 «Информационные технологии в научных исследованиях и профессиональной деятельности»	ОПК-3.2	I этап II этап III этап	представление и защита доклада (реферата)	сентябрь октябрь / 3-9 занятие
Раздел 3 «Специализированные информационные системы»	ОПК-3.2	I этап II этап III этап	устный опрос оценка степени выполнения задания	ноябрь / 10 занятия
Раздел 4 «Интеллектуальные информационно-аналитические системы»	ОПК-3.2	Iэтап IIэтап III этап	оценка степени выполнения задания	ноябрь / 11-12 занятия
Раздел 5 «Геоинформационные системы (ГИС) и дистанционное зондирование»	ОПК-3.2	Iэтап IIэтап III этап	оценка степени выполнения задания	декабрь / 13-15 занятия
Раздел 6 «Применение технологий искусственного интеллекта»	ОПК-3.2	Iэтап IIэтап III этап	оценка степени выполнения задания	декабрь / 16 занятие

Перечень оценочных средств, используемый при изучении дисциплины

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Презентация	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения задания. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления.	Темы презентаций
2	Проблемно-ситуационные задачи	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.	Задания для решения проблемно-ситуационных задач
	Реферат	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
4	Зачет	Оценивается уровень освоения компетенций в рамках изучаемого раздела/в целом дисциплины	Вопросы к зачету

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 сред

ством 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 вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале доклада.	Письменно оформленный доклад (реферат) представлен 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.

Дескрипторы	Минимальный ответ 2	Изложенный, раскрытый ответ 3	Законченный, полный ответ 4	Образцовый ответ 5
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

Формы контроля, позволяющие оценить сформированность компетенций

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1 «Информационные технологии и системы общего назначения и возможности их применения в агрохимии»	ОПК-3.2	Доклад с презентацией
2	Раздел 2 «Программные средства в научных исследованиях и профессиональной деятельности»	ОПК-3.2	Проблемно-ситуационная задача
3	Раздел 3 «Специализированные информационные системы»	ОПК-3.2	Презентация разработанного электронного курса по профильной дисциплине
4	Раздел 4 «Информационные и коммуникационные технологии»	ОПК-3.2	Защита реферата

Критерии оценки проблемно-ситуационных задач

зачтено - ставится, если обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по анализируемой тематике, определяет взаимосвязи между показателями задачи, даёт правильный алгоритм решения, определяет междисциплинарные связи по условию задания.

- ставится, если обучающийся демонстрирует знание теоретического и практического материала по анализируемой тематике, допуская незначительные неточности при решении задач, имея неполное понимание междисциплинарных связей при правильном выборе алгоритма решения задания.

- ставится, если обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя, выбор алгоритма решения задачи возможен при наводящих вопросах преподавателя.

не зачтено - ставится, если обучающийся дает неверную оценку ситуации, неправильно выбирает алгоритм действий.

Критерии оценки уровня усвоения компетенций учебной дисциплиной по рефератам

Оценка (уровень освоения компетенций)	Профессиональные компетенции	Отчетность
зачтено (высокий)	Работа выполнена на высоком профессиональном уровне. Полностью соответствует поставленным в задании целям и задачам. Представленный материал в основном верен, допускаются мелкие неточности. Обучающийся свободно отвечает на вопросы, связанные с проектом. Выражена способность к профессиональной адаптации, интерпретации знаний из междисциплинарных областей	Документация представлена в срок. Полностью оформлена в соответствии с требованиями.
зачтено (нормальный)	Работа выполнена на достаточно высоком профессиональном уровне. Допущено до 3 негрубых ошибок, не влияющий на результат. Обучающийся отвечает на вопросы, связанные с проектом, но недостаточно полно.	Документация представлена достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками.
зачтено (минимальный, пороговый)	Уровень недостаточно высок. Допущено до 5 ошибок, не существенно влияющих на конечный результат, но ход решения верный. Обучающийся может ответить лишь на некоторые из заданных вопросов, связанных с проектом.	Документация сдана со значительным опозданием (более недели). Отсутствуют отдельные фрагменты
не зачтено (ниже порогового уровня)	Работа выполнена на низком уровне. Допущены грубые ошибки. Решение принципиально не верно. Ответы на связанные с проектом вопросы обнаруживают непонимание предмета и отсутствие ориентации в материале проекта.	Документация не сдана.

Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине **в виде выставления зачета.** Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме.

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 заключительном этапе проводится 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 выставления зачета.

Процедура промежуточной аттестации проходит в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме устного опроса.

Аттестационные испытания в форме зачета проводятся преподавателем, ведущим практические занятия. 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 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

Содержание критериев оценки уровня промежуточной аттестации сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины в форме ЗАЧЕТА

Оценка зачета (уровень освоения компетенций)	Требования к уровню освоения материала
«зачтено» (высокий)	Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
«Не зачтено» (ниже порогового уровня)	Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно. Как правило, оценка «не зачтено» ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Кузьменко, И. П. Информационные технологии в АПК : учебник / И. П. Кузьменко. — Ставрополь : СтГАУ, 2024. — 124 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/462143 (дата обращения: 18.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/462143
Митяков, Е. С. Искусственный интеллект и машинное обучение : учебное пособие для вузов / Е. С. Митяков, А. Г. Шмелева, А. И. Ладынин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2026. — 252 с. — ISBN 978-5-507-51198-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/507451. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/507451
Геоинформационные системы в сельском хозяйстве : учебное пособие / Н. В. Бышов, Д. Н. Бышов, А. Н. Бачурин [и др.]. — Рязань : РГАТУ, 2013. — 169 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/137442 (дата обращения: 18.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/137442
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Информационные технологии в профессиональной деятельности : методические указания / составитель Э. П. Аргунеев. — Оренбург : ОГУ, 2024. — 36 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/503107 (дата обращения: 18.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/503107

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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 в 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, выдан-

ные 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).

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

Перечень лицензионного программного обеспечения ИЗ МТО

Перечень лицензионного программного обеспечения
-Windows 8.1 Лицензия №64865568 от 05.03.2015 OPEN 94854474ZZE1703 -Windows XP Home Edition Russian (OEM) Счет № 1796 от 24.05.2007 ООО фирма «МагНет»
Перечень свободно распространяемого программного обеспечения
- OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия ApacheLicense 2.0, LGPL - Adobeacrobatreader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение - Mozilla Firefox

Свободнораспространяемое ПО, GNU Lesser General Public License, GNU General Public License -Unrealcommander Свободно распространяемое ПО,лицензия freeware
Перечень программного обеспечения отечественного производства
-Dr.Web Договор № РГ01270055 от 27.01.2020 -YandexBrowser Свободно распространяемое ПО -7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU LesserGeneralPublicLicense
Переченьсвободно распространяемого программного обеспечения в случае использования дистанционных образовательных технологий
Zoom, Свободно распространяемое ПО, бесплатный тариф

Перечень профессиональных баз данных

Наименование ресурса	Режим доступа
Сайт дистанционного университета	http://www.intuit.ru
Открытые системы: интернет-издания по информационным технологиям.	http://www.osp.ru
ЭБС «Лань».	http://www.e.lanbook.com
Открытые системы: интернет-издания по информационным технологиям.	http://www.osp.ru
Информационные технологии в образовании: интернет-издания по информационным технологиям.	http://www.rusedu.info

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru
СПС ГАРАНТ	http://www.garant.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
Сайт обучающей сетевой академии CiscoNetworkingAcademy	https://www.netacad.com
Сайт дистанционного университета	http://www.intuit.com

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

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно- наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)	Номер объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации этаж	Изменения, вносимые кафедрами в наименование помещений, перечень основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения
1	2	3	4	
	Аудитория № 60 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория информационных технологий, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - компьютеры (11) с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации; учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (переносное). Windows 10 Pro Счет № АЩ-0105207 от 05.04.2019 Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 64496793 от 12.12.2014 OPEN 94501246ZZE1612 Microsoft Volume Licensing Service Center; LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Наш Сад Кристалл Договор 2018062801 от 28.06.2018; ЦОП «Химия. Виртуальная лаборатория. Задачи. Тренажеры. Тесты» (ВУЗы) Договор № 430-0519 от 24.05.2019; ГИС QGIS GNU General Public Li-cense v2; Система контент–фильтрации SkyDNS (SkyDNS агент) Договор № Ю-05284 от 27 августа 2024 г. ООО «СкайДНС»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27	Помещение 6 (3 этаж)	
	Аудитория № 207 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, 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 меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (проекционный экран (переносной)(1), проектор (переносной); ноутбук (переносной)); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - плакаты (20). Windows 10 Home Get Genuine Лицензия № 66241787 от 28.12.2015 OPEN 96248122ZZE1712; 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 ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05»	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4	Помещение 5 (1 этаж)	

1	2	3	4	
	Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Лаборатория ММИС «Планы» Договор №3830-254 от 14 апреля 2025 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»			
	Аудитория № 217 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория информационных технологий, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - ноутбук (переносной); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (переносное). Windows 8.1 Лицензия №64865568 от 05.03.2015 OPEN 94854474ZZE1703; 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 ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; 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; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4	Помещение 33 (1 этаж)	
	Аудитория № 224 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория информационных технологий, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (проектор (переносной), ноутбук (переносной), проекционный экран (переносной), учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - стенды. Windows 8.1 Лицензия №64865568 от 05.03.2015 OPEN 94854474ZZE1703; 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 ; Unreal commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; 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; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4	Помещение 2 (2 этаж)	
	Аудитория № 229 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 меловая). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (проектор(1), ноутбук (1) (переносной), проекционный экран(1)), учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - плакаты. Windows 8.1 Лицензия №64865568 от 05.03.2015 OPEN 94854474ZZE1703; 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 ; Unreal	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4	Помещение 25 (2 этаж)	

1	2	3	4	
	commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Google ChromeСвободно распространяемое ПО, лицензия freeware; 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; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО			
	Аудитория № 231 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; лаборатория информационных технологий; Лаборатория эконометрики, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования – компьютеры (3), принтер, коммутатор, локальная сеть, проектор, экран, доступ в интернет, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам - стенды. MS Windows 8 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №4295 от 28.11.2013 ООО «Южная Софтверная компа-ния»; Windows XP Home Edition Russian (OEM) Счет № 1796 от 24.05.2007 ООО фирма «Маг-Нет»; Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2016 Лицензия № 66241795 от 28.12.2015 OPEN 96248131ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2016 Лицензия № 65845703 от 07.10.2015 OPEN 95852512ZZE1710 от 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 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, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4	Помещение 24 (2 этаж)	
	Аудитория № 233 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория информационных технологий; Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектовано специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - компьютеры (10) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, принтер, сканер, коммутатор, локальная сеть, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам - стенды. Windows 10 Pro Лицензия №66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2016 Лицензия № 66241795 от 28.12.2015 OPEN 96248131ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center Office Standard 2016 Лицензия № 65845703 от 07.10.2015 OPEN 95852512ZZE1710 от 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 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, пос. Персиановский, ул. Школьная, дом №4	Помещение 23 (2 этаж)	
	Аудитория № 237 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индиви-	346493, Ростовская область, Октябрьский район, пос.	Помещение	

1	2	3	4	
	дуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации; Лаборатория информационных технологий; Лаборатория статистики; Лаборатория эконометрики; Помещение для самостоятельной работы, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - компьютеры (13) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, принтер,, коммутатор, локальная сеть, учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам - стенды. Windows 10 Pro Лицензия №66160039 от 11.12.2015 OPEN 96166559ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2016 Лицензия № 66241795 от 28.12.2015 OPEN 96248131ZZE1712 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2016 Лицензия № 65845703 от 07.10.2015 OPEN 95852512ZZE1710 от Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия ApacheLicense 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Opera Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Mozilla Firefox Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License, GNU General Public License; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»	Персиановский, ул. Школьная, дом №4	21 (2 этаж)	