Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 03.11.2026 21:19:48
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4043156a3692d52b7e

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

Методика опытного дела

Направление подготовки	**35.04.04 Агрономия**
Направленность программы	**Управление производством растениеводческой продукции**
Форма обучения	**очная, заочная**

Программа разработана:

Авдеенко С.С.		доцент	канд. с.-х. наук	доцент
ФИО	(подпись)	(должность)	(степень)	(звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры земледелия и технологии хранения растениеводческой продукции протокол заседания от 17.03.2026 г. № 5 и.о. зав. кафедрой _____ Авдеенко А.П.
(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 проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы (ОПК-4).

Индикаторы достижения компетенции:

- Проводит научные исследования (ОПК-4.1);
- Анализирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовит отчетные документы (ОПК-4.2).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине Методика опытного дела, характеризующих этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по направлению 35.04.04 Агрономия, направленность Управление производством растениеводческой продукции 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-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ОПК- 4.1 Проводит научные исследования	*Знание:* Теоретических основ постановки и проведения научных исследований *Умение:* Проводить научные исследования *Навык:* Разработки основных элементов научных исследований *Опыт деятельности:* Проведения научных исследований с различными видами сельскохозяйственных растений
		ОПК-4.2 Анализирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовит отчетные документы	*Знание:* методов анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач, виды отчетных документов и способы их подготовки *Умение:* Анализировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовить отчетные документы *Навык:* Анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов *Опыт деятельности:* Анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов

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

Семестр очная/ 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.**		
очная форма обучения 2025, 2026 год набора						
1	6/216	16	32	1,3	166,7	экзамен
заочная форма обучения 2025, 2026 год набора						
1	6/216	8	14	1,3	192,7	экзамен

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 «Методы исследований в агрономии»	**Раздел 2** «Планирование и закладка опытов»	**Раздел 3** «Основы статистического анализа результатов исследований»	**Раздел 4** «Особенности исследований с различными культурами»

3.2 Содержание занятий лекционного типа по дисциплине, 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
			2025, 2026	
1	**Раздел 1** Методы исследований в агрономии	Вопрос 1. Уровни и виды исследований. Вопрос 2. Методы исследований. Вопрос 3. Основные элементы методики полевого опыта: форма, размер, ориентация делянок, повторность, защитные полосы.	2	1
2	**Раздел 2** Пла нирование и закладка опытов	Вопрос 1. Методы размещения вариантов в полевых опытах. Вопрос 2. Планирование и закладка опыта.	2	1
3	**Раздел 3** Основы статистического анализа результатов исследований	Вопрос 1. Статистические методы проверки гипотез. Вопрос 2. Статистические показатели качественной и количественной изменчивости.	2	1
		Вопрос 1. Дисперсионный анализ. Вопрос 2. Корреляционный и регрессионный анализы. Вопрос 3. Ковариационный анализ. Вопрос. 4. Пробит-анализ.	2	1
4	**Раздел 4** Особенности исследований с различными культурами	Вопрос 1. Особенности исследований с зерновыми культурами. Схемы опытов. Вопрос 2. Методика учетов и наблюдений в опытах с зерновыми культурами: фенологические наблюдения, изучение роста растений и качества продукции. Вопрос 3. Изучение фотосинтеза, определение площади листьев, изучение корневой системы. Вопрос 4. Учеты и наблюдения в селекционном питомнике. Вопрос 5. Учет зимостойкости озимых культур.	2	1
		Вопрос 1. Особенности исследований с масличными культурами. Схемы опытов. Вопрос 2. Методика учетов и наблюдений в опытах с зерновыми культурами: фенологические наблюдения, изучение роста растений и качества продукции. Вопрос 3. Изучение фотосинтеза, определение площади листьев, изучение корневой системы.	2	1
		Вопрос 1. Особенности исследований с эфироносными культурами. Схемы опытов. Вопрос 2. Методика учетов и наблюдений в опытах с зерновыми культурами: фенологические наблюдения, изучение роста растений и качества продукции. Вопрос 3. Изучение фотосинтеза, определение площади листьев, изучение корневой системы. Вопрос 4. Учеты и наблюдения в селекционном питомнике.	2	1
		Вопрос 1. Особенности исследований с севооборотными звеньями, обработкой почвы, гербицидами и др. средствами защиты растений, орошением и т.д. Вопрос 2. Учеты и наблюдения в селекционном питомнике и при сортоиспытании.	2	1
ИТОГО			16	8

3.3 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 / элементы практической подготовки	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения

				очно	заочно
				2025, 2026	
1	**Раздел 1** Методы исследований в агрономии	**Практическое занятие № 1-2** Уровни и виды исследований. Методы исследований. Основные элементы методики полевого опыта: форма, размер, ориентация делянок, повторность, защитные полосы.	индивидуальный или групповой опрос	4	2
2	**Раздел 2** Планирование и закладка опытов»	**Практическое занятие № 3-4** Методы размещения вариантов в полевых опытах. Планирование и закладка опыта. ***Элементы практической подготовки:** отработка методики размещения вариантов и планирования закладки опыта.	индивидуальный или групповой опрос	4	2
3	**Раздел 3** Основы статистического анализа результатов исследований	**Практическое занятие № 5-6** Статистические методы проверки гипотез. Статистические показатели качественной и количественной изменчивости.	индивидуальный или групповой опрос	4	1
		Практическое занятие № 7-8 Дисперсионный анализ. Корреляционный и регрессионный анализы. Ковариационный анализ. Пробит-анализ.		4	1
		Практическое занятие № 9-10 Особенности исследований с зерновыми культурами. Схемы опытов. Методика учетов и наблюдений в опытах с зерновыми культурами: фенологические наблюдения, изучение роста растений и качества продукции. Изучение фотосинтеза, определение площади листьев, изучение корневой системы. Учеты и наблюдения в селекционном питомнике. Учет зимостойкости озимых культур. ***Элементы практической подготовки:** отработка методики построения схемы опытов с различными культурами. ***Элементы практической подготовки:** отработка методики оценки зимостойкости озимых зерновых.	индивидуальный или групповой опрос	4	2
4	**Раздел 4** Особенности исследований с различными культурами	**Практическое занятие № 11-12** Особенности исследований с масличными культурами. Схемы опытов. Методика учетов и наблюдений в опытах: фенологические наблюдения, ***Элементы практической подготовки:** отработка методики планирования фенологических наблюдений с масличными культурами.	индивидуальная или групповая презентация	4	2
		Практическое занятие № 13-14 Особенности исследований с эфироносными культурами. Схемы опытов. Методика учетов и наблюдений в опытах: фенологические наблюдения, изучение роста растений и качества продукции. Изучение фотосинтеза, определение площади листьев, изучение корневой системы. Учеты и наблюдения в селекционном питомнике. ***Элементы практической подготовки:** отработка методики планирования фенологических наблюдений с эфироносными культурами.	индивидуальный или групповой опрос	4	2
		Практическое занятие № 15-16 Особенности исследований с севооборотными звеньями, обработкой почвы, гербицидами и др. средствами защиты растений, орошением и т.д. Учеты и наблюдения в селекционном питомнике и при сортоиспытании. ***Элементы практической подготовки:** отработка методики планирования и проведения экспериментов с севооборотными звеньями и орошением (в том числе учета орошаемой воды).	индивидуальный или групповой опрос	4	2
	Итого			32	14

**Элементы практической подготовки могут быть реализованы в профильных организациях в том числе в УНПК Учхоз Донское.*

3.4 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	заоч-но
			2025, 2026	
1	**Раздел 1** «Методы исследований в агрономии»	Закрепление пройденного материала. Решение ситуационных задач. Подготовка к экзамену.	30	40
2	**Раздел 2** «Планирование и закладка опытов»	Закрепление пройденного материала. Решение ситуационных задач. Подготовка к экзамену.	30	40
3	**Раздел 3** «Основы статистического анализа результатов исследований	Закрепление пройденного материала. Решение ситуационных задач. Подготовка к экзамену.	30	40
4	**Раздел 4** «Особенности исследований с различными культурами»	Закрепление пройденного материала. Решение ситуационных задач. Подготовка к экзамену.	76,7	72,7
	Контактные часы на промежуточную аттестацию		1,3	1,3
	Итого		168	194

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 «Методы исследований в агрономии»	Основы научных исследований в агрономии : учебное пособие / составители С. В. Богомазов [и др.]. — Пенза : ПГАУ, [б. г.]. — Часть 2 : Планирование и статистическая обработка результатов исследований — 2016. — 159 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142078. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/142078
	Шахова, О. А. Статистическая обработка результатов исследований : учебное пособие / О. А. Шахова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-98249-132-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208433. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/208433
	Зеленев, А.В. История и методология научной агрономии : учебное пособие / А.В. Зеленев, В.И. Филин, А.Ю. Москвичев. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. - 360 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/112340. - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/112340
Раздел 2 «Планирование и закладка опытов»	Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирю-шин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212012. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212012
	Основы научных исследований в агрономии : учебное пособие / составители С. В. Богомазов [и др.]. — Пенза : ПГАУ, [б. г.]. — Часть 2 : Планирование и статистическая обработка результатов исследований — 2016. — 159 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142078. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/142078
	Зеленев, А.В. История и методология научной агрономии : учебное пособие / А.В. Зеленев, В.И. Филин, А Ю. Москвичев. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. - 360 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/112340. - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/112340

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	Зеленев, А. В. История общего и орошаемого земледелия : учебное пособие / А. В. Зеленев. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. - 232 с. - ISBN 978-5-85536-948-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/76634. - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/76634
Раздел 3 «Основы статистического анализа результатов исследований	Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирю-шин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212012. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212012
	Основы научных исследований в агрономии : учебное пособие / составители С. В. Богомазов [и др.]. — Пенза : ПГАУ, [б. г.]. — Часть 2 : Планирование и статистическая обработка результатов исследований — 2016. — 159 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142078. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/142078
	Шахова, О. А. Статистическая обработка результатов исследований : учебное пособие / О. А. Шахова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-98249-132-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208433. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/208433
	Зеленев, А.В. История и методология научной агрономии : учебное пособие / А.В. Зеленев, В.И. Филин, А.Ю. Москвичев. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. - 360 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/112340. - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/112340
Раздел 4 «Особенности исследований с различными культурами»	Основы научных исследований в агрономии : учебное пособие / составители С. В. Богомазов [и др.]. — Пенза : ПГАУ, [б. г.]. — Часть 2 : Планирование и статистическая обработка результатов исследований — 2016. — 159 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142078. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/142078
	Зеленев, А.В. История и методология научной агрономии : учебное пособие / А. В. Зеленев, В.И. Филин, А.Ю. Москвичев. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. - 360 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/112340 (дата обращения: 10.06.2023). - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/112340
	Шахова, О. А. Статистическая обработка результатов исследований : учебное пособие / О. А. Шахова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-98249-132-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208433. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/208433
	Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирю-шин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212012. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212012

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-4/ОПК-4.1)	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	Проводит научные исследования	Теоретические основы постановки и проведения научных исследований	Проводить научные исследования	Проведения научных исследований с различными видами сельскохозяйственных растений
(ОПК-4/ОПК-4.2)		Анализирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовит отчетные документы	Методы анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач, виды отчетных документов и способы их подготовки	Анализировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовить отчетные документы	Анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов

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* Теоретические основы постановки и проведения научных исследований **(ОПК-4/ОПК-4.1)**	**Фрагментарные знания** теоретических основ постановки и проведения научных исследований / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** теоретических основ постановки и проведения научных исследований	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** теоретических основ постановки и проведения научных исследований	**Сформированные и систематические знания** теоретических основ постановки и проведения научных исследований
II этап Уметь Проводить научные исследования **(ОПК-4/ОПК-4.1)**	**Фрагментарное умение** проводить научные исследования / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** проводить научные исследования	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** проводить научные исследования	**Успешное и систематическое умение** проводить научные исследования
III этап **Владеть навыками** Проведения научных исследований с различными видами сельскохозяйственных растений **(ОПК-4/ОПК-4.1)**	**Фрагментарное применение навыков** проведения научных исследований с различными видами сельскохозяйственных растений/ **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** проведения научных исследований с различными видами сельскохозяйственных растений	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** проведения научных исследований с различными видами сельскохозяйственных растений	**Успешное и систематическое применение навыков** Проведения научных исследований с различными видами сельскохозяйственных растений

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
I этап Знать Методы анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач, виды отчетных документов и способы их подготовки **(ОПК-4/ОПК-4.2)**	**Фрагментарные знания** методов анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач, виды отчетных документов и способы их подготовки / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания теоретических** методов анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач, виды отчетных документов и способы их подготовки	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** методов анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач, виды отчетных документов и способы их подготовки	**Сформированные и систематические знания** методов анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач, виды отчетных документов и способы их подготовки
II этап Уметь Анализировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовить отчетные документы**(ОПК-4/ОПК-4.2)**	**Фрагментарное умение** анализировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовить отчетные документы/ **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое** анализировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовить отчетные документы	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** анализировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовить отчетные документы	**Успешное и систематическое умение** анализировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовить отчетные документы
III этап Владеть навыками анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов **(ОПК-4/ОПК-4.2)**	**Фрагментарное применение навыков** анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов/ **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов	**Успешное и систематическое применение навыков** анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов

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. Краткая история развития науки. Роль отечественных ученых в разработке методов исследования.
2. Организация и сеть научных учреждений России.
3. Основные понятия и термины: наблюдение, эксперимент, вариант, повторность, повторение. Их виды.
4. Методы исследований в научной агрономии.
5. Лабораторный метод исследования.
6. Вегетационные методы исследования.
7. Лизиметрический метод.
8. Полевой сельскохозяйственный опыт. Требования, предъявляемые к полевым опытам.
9. Виды полевых опытов. Как подразделяются опыты в зависимости от условий проведения.
10. Производственные опыты. Закладка, проведение и специфика таких опытов.
11. Уравнительный и рекогносцировочный посевы.
12. Выбор и подготовка земельного участка для опыта.
13. Понятие о методике опытного дела и слагающих ее элементов, их влияние на ошибку опыта (число вариантов, повторностей, площадь, форма и ориентация делянок).
14. Виды ошибок в полевом опыте и источники их возникновения
15. Классификация методов размещения вариантов по делянкам опыта.
16. Случайные (рендомизированные) методы размещения вариантов.
17. Стандартное и систематическое размещение вариантов.
18. Понятие о кривой отклика. Как правильно установить центр эксперимента и выбрать единицы варьирования изучаемых факторов.
19. Общие принципы и этапы планирования эксперимента.
20. Что называется, схемой опыта. Требования, предъявляемые к однофакторным и многофакторным опытам.
21. Рабочая гипотеза и требования, предъявляемые к ней.
22. Фон опыта и характер варьирования почвенного плодородия.
23. Основные требования к наблюдениям и учетам в опыте. Сроки и частота проведения наблюдений и учетов.
24. Полевые наблюдения: состояние посевов, наблюдения за условиями питания растений, фенологические, фитопатологические, энтомологические, разные учеты и наблюдения.
25. Учеты, проводимые в полевом опыте: перезимовки озимых культур, полегания растений, засоренности посевов, густоты стояния растений, засоренности посевов, структуры урожая, осыпания зерна.
26. Полевые работы на опытном участке (разбивка опытного участка, обработка почвы, внесение удобрений, посев и посадка, уход за растениями, специальные работы). Требования, предъявляемые к ним.
27. Понятие о выключках. Основания для выключек и браковки делянок.
28. Методы учета урожая: сплошной учет и учет по пробным снопам или площадкам.
29. Особенности учета урожая отдельных культур: зерновые, пропашные, овощные, пло-

довые и т.д.

30. Методы поправок на изреженность.
31. Опыты по защите почв от водной эрозии.
32. Опыты по защите почв от ветровой эрозии.
33. Опыты на полях, защищенных лесными полосами.
34. Опыты с овощными культурами.
35. Опыты с плодовыми и ягодными культурами.
36. Опыты с виноградом.
37. Опыты на сенокосах.
38. Опыты на пастбищах.
39. Документация и отчетность.
40. Задачи математической статистики. Совокупность и выборка.
41. Критерий достоверности (существенности). Параметрические критерии.
42. Вариационный ряд. Его основные характеристики и графическое изображение.
43. Эмпирические и теоретические распределения (на примере нормального распределения).
44. Статистические характеристики количественной изменчивости.
45. Статистические характеристики качественной изменчивости.
46. Статистические методы проверки гипотезы. Понятие статистической гипотезы. Точечная и интервальная оценка параметров распределения.
47. Преобразования.
48. Дисперсионный анализ. Основы метода.
49. Оценка существенности разностей между средними.
50. Дисперсионный анализ данных однофакторного опыта.
51. Дисперсионный анализ данных многофакторного опыта.
52. Линейная корреляция и регрессия.
53. Частная линейная корреляция и регрессия.
54. Множественная линейная корреляция и регрессия.
55. Криволинейная корреляция и регрессия.
56. Ковариационный анализ.
57. Пробит - анализ.
58. Виды ошибок в математической статистике: ошибка среднего, ошибка разности, относительная ошибка. Их характеристика и формулы для вычисления.
59. Дисперсия и среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации. Формулы вычисления, характеристика показателей и единицы измерения.
60. Критерий Фишера. Закон распределения дисперсий. Формула вычисления и оцен- ка различий между дисперсиями.
61. Наименьшая существенная разность. Формула для вычисления, характеристика, единицы измерения и использование в математической статистике.
62. t-критерий. Формула вычисления и оценка существенности.

Тематика рефератов по дисциплине:

1. Понятие о планировании. Общие принципы и этапы планирования. Выбор темы и определение задачи исследования. Изучение современного состояния вопроса. Патентно - информационный поиск. Выдвижение рабочей гипотезы или ряда конкурирующих гипотез. Обоснование актуальности, новизны и практической значимости научной разработки. Рабочая программа и методика исследований.
2. Разбивка участка под опыт. Выделение общего контура участка, повторений, делянок. Способы разбивки прямого угла. Закрепление границ опытного участка в нестационарных и стаци-

онарных опытах. Специальные работы по уходу за опытом: поделка и прочистка дорожек, отбивка защитных полос, этикетирование. Требование к полевым работам на опытном участке, обработка почвы, внесение удобрений, посев и посадка, уход за растениями.

3. Уборка и учет урожая в опыте. Документация и отчетность. Уборка и учет урожая. Значение правильного учета урожая. Понятие о выключках. Выключки временные и постоянные. Браковка целых делянок. Способы уборки урожая. Методы учета урожайности: сплошной учет, учет по пробным снопам, пробным площадкам и отдельными растениями. Особенности учета урожайности отдельных культур: зерновых, пропашных, технических, кормовых. Методы поправок на изреженность пропашных культур в полевом опыте.

4. Требования к документации результатов исследований. Формы документов: полевой дневник, отчетные карточки, рабочие тетради, журнал полевого опыта. Порядок ведения, хранения и проверки документации по опытам. Применение ЭВМ в агрономических исследованиях для ведения документации, создание базы и банка данных. Основные разделы научного отчета.

5. Полевые опыты в условиях производства. Постановка полевых опытов в производственных условиях. Особенности методики и техники постановки полевых опытов в производственных условиях. Виды опытов: опыты - пробы, точные сравнительные опыты, учет эффективности новых агротехнических приемов и сортов, демонстрационные опыты. Производственный опыт.

6. Методика полевых опытов по защите почв от эрозии. Опыты по защите почв от водной и ветровой эрозии. Полевые опыты на полях, защищенных лесными полосами. Площадь опытной делянки, направление, повторность, размещение делянок.

7. Полевые опыты на сенокосах и пастбищах. Особенности методики полевых опытов в луговодстве. Модификации полевых опытов в луговодстве. Опыты лабораторно полевые (мелко-, средне-, и крупноделяночные) и опыты в производственных условиях. Методика постановки опытов на сенокосах. Особенности дисперсионного анализа опытов с многолетними кормовыми культурами.

8. Особенности полевых опытов в условиях орошения. Требования к рельефу, принципу единственного различия, размещению делянок, вариантов, повторений, защитных полос. Учет и распределение воды на опытной делянке. Учет суммарного водопотребления. Качество воды для полива.

Типовые задачи

1. Составить схему опыта на 6 вариантов. Показать схему размещения опыта, если l = 6, n = 4. Размещение делянок одноярусное, повторений – разбросанное, вариантов – рендомизированное.

2. Составить схему опыта на 4 варианта. Показать схему размещения опыта, если l = 4, n = 3. Размещение делянок одноярусное, повторений – сплошное, вариантов – рендомизированное внутри повторений.

3. Составить схему многофакторного опыта на 4 варианта. Показать схему размещения опыта, если l = 4, n = 4. Размещение делянок многоярусное. Вариантов – по методу полной рендомизации.

4. Составить схему многофакторного опыта на 9 вариантов. Показать схему размещения опыта, если l = 9, n = 3. Размещение делянок многоярусное, повторений – сплошное, вариантов – латинский прямоугольник.

5. Составить схему опыта на 3 варианта. Показать схему размещения опыта по методу неорганизованных повторений, если l =3, n =4. Размещение делянок – одноярусное.

6. Составить схему опыта на 7 вариантов. Показать схему размещения опыта, если l =7, n = 3. Размещение повторений – сплошное, вариантов – по дактиль-методу.

7. Составить схему опыта на 6 вариантов. Показать схему размещения опыта по методу латинского квадрата.

8. Составить схему опыта на 16 вариантов. Показать схему размещения опыта, если

l = 16, n = 2. Размещение повторений – сплошное, вариантов – по методу решетки.

9. Составить схему опыта на 5 вариантов. Показать схему размещения опыта, если l = 5, n = 3. Размещение делянок одноярусное, повторений – сплошное, вариантов – систематическое.

10. Составить схему опыта 5 вариантов. Показать схему размещения опыта, если l = 5, n = 2. Размещение повторений – сплошное, вариантов – по ямб-методу.

11. Составить схему многофакторного опыта 2×2×2. Показать размещение опыта, если l = 8, n = 3. Размещение делянок многоярусное, повторений – сплошное, вариантов – систематическое.

12. Составить схему многофакторного опыта 5×3. Показать схему размещения опыта, если n = 3. Размещение повторений – сплошное, вариантов – расщепленная делянка.

Вопросы для подготовки к экзамену

ОПК-4 / ОПК-4.1

Знать Теоретические основы постановки и проведения научных исследований

1. Основные требования к наблюдениям и учетам в опыте. Сроки и частота про ведения наблюдений и учетов.
2. Полевые наблюдения: состояние посевов, наблюдения за условиями питания растений, фенологические, фитопатологические, энтомологические, разные учеты и наблюдения.
3. Учеты, проводимые в полевом опыте: перезимовки озимых культур, полегания растений, засоренности посевов, густоты стояния растений, засоренности посевов, структуры урожая, осыпания зерна.
4. Полевые работы на опытном участке (разбивка опытного участка, обработка почвы, внесение удобрений, посев и посадка, уход за растениями, специальные работы). Требования, предъявляемые к ним.

Уметь Проводить научные исследования

1. Задачи математической статистики. Совокупность и выборка.
2. Критерий достоверности (существенности). Параметрические критерии.
3. Вариационный ряд. Его основные характеристики и графическое изображение.
4. Эмпирические и теоретические распределения (на примере нормального распределения).

Навык Проведения научных исследований с различными видами сельскохозяйственных растений

2. Опыты по защите почв от водной эрозии.
3. Опыты по защите почв от ветровой эрозии.
4. Опыты на полях, защищенных лесными полосами.
5. Опыты с овощными культурами.
6. Опыты с плодовыми и ягодными культурами.
7. Опыты с виноградом.
8. Опыты на сенокосах.
9. Опыты на пастбищах.

ОПК-4/ОПК-4.2

Знать методы анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач, виды отчетных документов и способы их подготовки

1. Краткая история развития науки. Роль отечественных ученых в разработке ме- тодов исследования.
2. Организация и сеть научных учреждений России.

3. Основные понятия и термины: наблюдение, эксперимент, вариант, повторность, повторение. Их виды.

4. Уравнительный и рекогносцировочный посевы.

5. Выбор и подготовка земельного участка для опыта.

Уметь анализировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовить отчетные документы

1. Понятие о методике опытного дела и слагающих ее элементов, их влияние на ошибку опыта (число вариантов, повторностей, площадь, форма и ориентация делянок).

2. Виды ошибок в полевом опыте и источники их возникновения

3. Классификация методов размещения вариантов по делянкам опыта.

4. Случайные (рендомизированные) методы размещения вариантов.

5. Стандартное и систематическое размещение вариантов.

6. Понятие о кривой отклика. Как правильно установить центр эксперимента и выбрать единицы варьирования изучаемых факторов.

7. Общие принципы и этапы планирования эксперимента.

8. Что называется, схемой опыта. Требования, предъявляемые к однофакторным и многофакторным опытам.

Навык анализа результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач и подготовки отчетных документов

1. Дисперсия и среднеквадратическое отклонение, коэффициент вариации. Формулы вычисления, характеристика показателей и единицы измерения.

2. Критерий Фишера. Закон распределения дисперсий. Формула вычисления и оценка различий между дисперсиями.

3. Наименьшая существенная разность. Формула для вычисления, характеристика, единицы измерения и использование в математической статистике.

4. t-критерий. Формула вычисления и оценка существенности.

5. Дисперсионный анализ. Основы метода.

6. Оценка существенности разностей между средними.

7. Дисперсионный анализ данных однофакторного опыта.

8. Дисперсионный анализ данных многофакторного опыта.

9. Линейная корреляция и регрессия.

10. Частная линейная корреляция и регрессия. Ковариационный анализ.

11. Множественная линейная корреляция и регрессия.

12. Криволинейная корреляция и регрессия. Пробит - анализ

Типовой билет

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 0

По дисциплине Методика опытного дела

Факультет агрономический

Направление подготовки 35.04.04 Агрономия, направленность Агрономия

1. Опыты по защите почв от водной эрозии.

2. Задачи математической статистики. Совокупность и выборка.

3. Задача к билету

Составить схему опыта на 6 вариантов. Показать схему размещения опыта, если = 6, n = 4. Размещение делянок одноярусное, повторений – разбросанное, вариантов – рендомизированное.

Экзаменатор _____

Утверждены на заседании кафедры земледелия и ТХРП ____ протокол №

Зав. кафедрой _____.

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

ОПК-4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы

ОПК-4.1 Проводит научные исследования

Б1.О.11
Методика опытного дела

Задания закрытого типа

1. **Отличительные признаки научного исследования**

1. целенаправленность
2. поиск нового
3. систематичность
4. все перечисленные признаки

Правильный ответ: 4

2. Что подразумевается под принципом (правилом) единственного различия?

1. Размеры и направление делянок должны быть одинаковыми на всем опытном участке
2. При математическом анализе данные должны отличаться на определенную величину
3. Технология возделывания и условия на опытном участке, кроме исследуемых факторов, должны быть одинаковыми
4. При проведении учетов необходимо выполнять их в один срок на всех опытных делянках

Правильный ответ: 3

3. Какие опыты бывают по количеству факторов?

1. Краткосрочные, многолетние, длительные;
2. одно, двух-, трех и многофакторные
3. опыт в котором изучаются - дозы удобрений, пестицидов, гербицидов, норм полива, посева и т.д.
4. опыт проводится без контрольного варианта.

Правильный ответ: 3

3. Установите соответствие определений:

1	Опыты по сортоиспытанию,	1	сравнительная объективная оценка действия различных факторов жизни, условий, приемов возделывания или их сочетаний на урожай сельскохозяйственных культур и его качество.
2	В зависимости от способа наполнения почвой различают лизиметры:	2	Это опыты, где сравниваются при одинаковых условиях генетически различные растения, служат для объективной оценки сортов и гибридов сельскохозяйственных культур.
3	Лабораторный эксперимент	3	проводится на большой площади (от одного до нескольких десятков гектаров), следует рассматривать как синтетический метод изучения вопросов растениеводства.
4	Основная задача агротехнических опытов	4	исследование, осуществляемое в лабораторной обстановке с целью установления действия и взаимодействия факторов на изучаемые объекты.
5	Производственный опыт	5	с почвой естественного строения и лизиметры с насыпной почвой.
6	При проведении полевых и лабо-	6	существенное значение имеют фенологические и агрометеороло-

	раторно-полевых исследований		гические наблюдения.

Правильный ответ: 1-2; 2-5; 3-4; 4-1, 5-3, 6-6

4. Один или несколько вариантов, с которыми сравнивают опытные варианты.

1. Контроль (стандарт)
2. Повторение
3. Совокупность
4. Повторность

Правильный ответ: 1

5. Если уровень значимости 5%-ный, чему будет равен уровень вероятности?

1. 90 %
2. 100 %
3. 99 %
4. 95 %

Правильный ответ: 4

5. Допускают следующие основания для выключек или браковки целых делянок: (установите порядок значимости оснований для браковки или выключек)

1	ошибка при закладке и проведении опыта
2	повреждения, вызванные стихийными явлениями природы, неравномерно повредившие данную культуру, при условии, что неравномерность повреждения не является следствием изучаемых факторов
3	случайные повреждения: птицами, грызунами, потрава скотом
4	основанием для выключек могут быть только объективные внешние причины
5	существенное значение имеют фенологические и агрометеорологические наблюдения

Правильный ответ: 1, 2, 3, 4

Задания открытого типа

1. Что является объектом исследования в научной агрономии?

Правильный ответ: Растения, среда их обитания и урожай

2. Опыт по изучению и оценки сортов и гибридов сельскохозяйственных культур в сравнении со стандартом (контрольным сортом) называется……

Правильный ответ: сортоизучением

3. Метод анализа результатов эксперимента, заключающийся в разложении общей изменчивости результативного признака на части - компоненты, соответствующие повторениям, вариантам, ошибкам случайного порядка и т.д. (значимость действия изучаемых факторов оценивают по F-критерию и $НСР_{05}$) называется……..

Правильный ответ: Дисперсионный анализ

4. Свойство объектов одного класса отличаться друг от друга по одному и тому же признаку даже в однородных совокупностях называется ……...

Правильный ответ: изменчивость

	5. Обязательными учетами и наблюдениями при изучении сельскохозяйственных культур являются …….. Правильный ответ: фенологические наблюдения и учет урожая **6. Минимальный диапазон учетной площади опытной делянки для пропашных культур должен составлять….. м^2.** Правильный ответ: 50-100 м^2 **7. Что означает НСР?** Правильный ответ: наименьшая существенная разность **8. Ошибки, возникающие под воздействием очень большого числа факторов, эффекты действия которых столь незначительны, что их нельзя выделить и учесть в отдельности называются …….** Правильный ответ: случайными. **9. Метод учета, используемый для получения приблизительных данных по менее важным объектам называется ……метод учета:** Правильный ответ: глазомерный **10. Для исключения влияния соседних вариантов друг на друга при закладке опыта предусматривают…….** Правильный ответ: защитную полосу. **11. В модельном эксперименте исследуется не сам объект, а его _____** Правильный ответ: модель. **12. Исследование, которое проводят в лабораторных помещениях, ка в обычных контролируемых (комнатных), так и в строго контролируемых условиях (климатические камеры, термостаты, боксы и др.), что позволяет регулировать в необходимых пределах различные факторы среды называется _____** Правильный ответ: лабораторный эксперимент **13. Что означает: "целенаправленное сосредоточение внимания исследователя на явлениях эксперимента или природы, их количественная и качественная регистрация"?** Правильный ответ: Наблюдение **14. Большую часть простых однофакторных и многофакторных экспериментов с качественными вариантами (сорта, предшественники, севообороты и т.д.) проводят при количестве повторностей …….шт.** Правильный ответ: 4-6 **15. Отчет о научно-исследовательской работе (НИР), подготовленный исследователем, представляет собой:** Правильный ответ: Научно-технический документ, содержащий полные сведения о выполненной работе.
ОПК-4.2 Анализирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач и готовит отчетные документы	
Б1.О.11 Методика опытного дела	Задания закрытого типа **1. Какой из методов исследований является основным в растениеводстве?** 1. лабораторный, вегетационный и лизиметрический 2. полевой 3. лабораторный 4. лабораторный и вегетационный Правильный ответ: 2 **2. При проведении опыта часть учетной делянки, вследствие действия различных факторов или ошибок может быть ис-**

ключена из учета. Как она называется?
1. Учетная часть
2. Выключка
3. Выбраковка
4. Защитная часть
Правильный ответ: 2
3. Что понимается под «реферированием» научного документа?_
1. составление по определенным правилам перечня сведений о научном документе, который позволяет определить этот документ и найти его среди других с целью использования в различных видах работ
2. процесс составления краткой характеристики содержания и назначения документа, основной его темы и цели выполненной работы
3. краткое изложение содержания первичного документа (или его части) с основными фактическими данными и выводами
4. составление по определенным правилам информации о месте расположения научного документа в электронных базах данных.
Правильный ответ: 3
4. Что означает: "научное предположение, истинное значение которого является неопределенным "?
1. Умозаключение
2. Суждение
3. Дедукция
4. Гипотеза
Правильный ответ: 4
5. Установите правильную последовательность проведения элементов опыта:

1	формулирование выводов и предложений производству
2	закладка эксперимента
3	математический анализ полученных данных
4	планирование
5	накопление первичных данных

Правильный ответ: 4, 2, 5, 3, 1

Задания открытого типа
1. К первичной документации, которая ведется при проведении исследований, относят:
Правильный ответ: дневник исследований (полевую книжку) и журнал опыта
2. Важным обобщающим показателем экономической эффективности проводимого опыта служит ……..разрабатываемого мероприятия
Правильный ответ: уровень рентабельности
3. Опыты, которые проводят на протяжении 1-2 лет с целью выявления агроприема или сорта, которые надо взять в опыт для дальнейшего изучения на более длительный период называются _____
Правильный ответ: рекогносцировочные
4. Основные элементы методики полевого опыта: вариант, схема опыта, площадь, форма, ориентация делянок, повтор-

	ность, защитные полосы, дорожки и дороги в опыте, _____ Правильный ответ: повторность и повторение. **5. Что означает "воспроизводимость результатов опыта"?** Правильный ответ: При повторе опыта в идентичных условиях и при аналогичных методиках должны получить аналогичные результаты **6. Какая разновидность ошибок приводит к завышению или занижению результатов исследований под действием определенных факторов (закономерных изменений плодородия почвы и др.)?** Правильный ответ: Систематические **7. Метод анализа результатов эксперимента, заключающийся в разложении общей изменчивости результативного признака на части - компоненты, соответствующие повторениям, вариантам, ошибкам случайного порядка и т.д. (значимость действия изучаемых факторов оценивают по F-критерию и $НСР_{05}$) называется……..** Правильный ответ: Дисперсионный анализ **8. При каком размещении вариантов, предусматривающем случайное размещение делянок в опыте, точность опыта** выше Правильный ответ: рендомизированном **9. Метод учета урожая, при котором всю товарную часть продукции (зерно, клубни, волокно, сено и т.п.) взвешивают и учитывают со всей площади учетной делянки полевого опыта.** Правильный ответ: учет урожая сплошной **10. К _____относят признаки, которые можно охарактеризовать количественно – урожай, масса, длина, содержание клейковины и т.д.** Правильный ответ: **количественным** **11. Метод учета урожая, при котором взвешивают и учитывают общую массу урожая со всей площади каждой учетной делянки, а товарную его часть (зерно, сено и т.п.) рассчитывают по данным учета с пробных снопов , отбираемых от общей массы урожая перед ее взвешиванием называется ___ _____** Правильный ответ: учет урожая по пробным снопам **12. При изучении силы действия повреждающих факторов (излучений, химических средств борьбы с вредителями, болезнями и сорняками) на биологическое объекты широко используется специальный статистический метод под названием _____** Правильный ответ: пробит-анализ **13. Какая проявляется форма корреляции, когда при увеличении одних признаков соответственно увеличиваются другие признаки?** Правильный ответ: Прямолинейная **14. Парные взаимодействия, которые называют взаимодействиями _____, дают обычно значительные, а взаимодействия более высоких порядков между тремя и более факторами, как правило, незначительные и статистически несущественные эффекты (прибавки урожая).** Правильный ответ: первого порядка **15. Количество продукции растениеводства с единицы земельной площади: кг/м^2, ц/га, т/га.** Правильный ответ: **Урожайность**

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 также 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.

Для достижения комплексная оценка качества учебной работы обучающихся внедрена балльно-рейтинговой системы 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, или нескольких семестров) (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 – 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 НИРС и т.п. Начисление бонусных баллов производится на последнем занятии.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине «Методика опытного дела», закрываемой семестровой аттестацией, равна 100.

Составляющие общего количества баллов	Максимальное количество баллов
Оценка регулярности, своевременности и качества выполнения студентом учебной работы по дисциплине, в том числе: посещаемость выполнение заданий контрольные мероприятие бонусы	Не более 85 20 20 25 20
Оценка знаний студентов по результатам промежуточной аттестации (экзамен)	Не более 15

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.)	Месяц проведения контрольного мероприятия Очная форма / заочная
Модуль 1. «Методы исследований в агрономии»	ОПК-4	ОПК-4.1 ОПК-4.2	I этап II этап	Устный опрос, Тестирование, представление и защита доклада (реферата)	1-е занятие 2-е занятие 3-е занятие 4-е занятие
Модуль 2. «Планирование и закладка опытов»	ОПК-4	ОПК-4.1 ОПК-4.2	I этап II этап	Устный опрос, Тестирование, представление и защита доклада (реферата)	5-е занятие 6-е занятие 7-е занятие 8-е занятие
Модуль 3. «Основы статистического анализа результатов исследова- ний	ОПК-4	ОПК-4.1 ОПК-4.2	I этап II этап III этап	Устный опрос, Тестирование, представление и защита доклада (реферата)	9-е занятие 10-е занятие 11-е занятие 12-е занятие
Модуль 4. «Особенности исследований с различными культурами»	ОПК-4	ОПК-4.1 ОПК-4.2	I этап II этап III этап	Тестирование, представление и защита доклада (реферата), контрольная работа	13-е занятие 14-е занятие 15-е занятие 16-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 вопросы. 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.
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 заключительном 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.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

При проведении устного экзамена экзаменационный билет выбирает сам экзаменуемый в случайном порядке. При подготовке к устному экзамену экзаменуемый, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании экзамена) сдается экзаменатору.

Экзаменатору предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на практических занятиях.

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

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

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Основы научных исследований в агрономии : учебное пособие / составители С. В. Богомазов [и др.]. — Пенза : ПГАУ, [б. г.]. — Часть 2 : Планирование и статистическая обработка результатов исследований — 2016. — 159 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/142078. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/142078

Шахова, О. А. Статистическая обработка результатов исследований : учебное пособие / О. А. Шахова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-98249-132-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/208433. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/208433
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Кирюшин, В. И. Агротехнологии : учебник / В. И. Кирюшин, С. В. Кирюшин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-1889-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212012 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212012
Зеленев, А. В. История общего и орошаемого земледелия : учебное пособие / А. В. Зеленев. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2015. - 232 с. - ISBN 978-5-85536-948-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/76634. - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/76634
Зеленев, А.В. История и методология научной агрономии : учебное пособие / А.В. Зеленев, В.И. Филин, А.Ю. Москвичев. - Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. - 360 с. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/112340 - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/112340

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации по работе над конспектом лекций вовремя 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 6.4 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).

Работа с ***научной литературой*** также является важной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к практическим занятиям и зачету.

Перечень профессиональных баз данных

Наименование ресурса	Режим доступа
ООО «Издательство Агрорус» (Группа компаний «iArt»)	http://agroxxi.ru/
ООО «Редакция журнала «Земледелие»	http://jurzemledelie.ru/
Scopus - база данных рефератов и цитирования	https://www.scopus.com/
Web of Science - международная база данных	http://login.webofknowledge.com/
Агропромышленный портал Agroxxi.ru	https://www.agroxxi.ru/

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Ростовской области	http://don-agro.ru
Официальный портал правительства Ростовской области	http://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	www.dslib.net/
ЭБС «Лань»	www.e.lanbook.com
Университетская библиотека ONLINE	http://biblioclub.ru
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru
Международная информационная система AGRIS	http://agris.fao.org/agris-search/index.do

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

Windows 10 Home Get Genuine
OpenOffice Свободно распространяемое ПО
MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA
Yandex Browser
7-zip
Zoom
Unreal commander
Adobe acrobat reader
Лаборатория ММИС «Планы»
Dr. Web

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

Наименование помещений	Адрес (местоположение) помещений	
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 распространяемое 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	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул.Кривошлыкова, дом № 27	Помещение 18 (2 этаж)
Аудитория № 147 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования. Технические средства обучения: специализированное учебное оборудование - влагомер-масломер цифровой лабораторный (переносной), измеритель деформации клейковины (переносной), нивелиры (переносные), набор почвенных сит (переносной), нивелирная рейка (переносная), теодолит (переносной), штатив (переносной), весы (переносные), бур почвенный (переносной), дальномер (переносной), измеритель плотности почвы (переносной), комплект сит (переносной), рулетка (переносная), диафоноскоп (переносной); набор демонстрационного оборудования - ноутбук (переносной). MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспе-чение; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24	Помещение 35 (2 этаж)
Аудитория № 162 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). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (ноутбук переносной), телевизор; специализированное учебное оборудование - нивелиры (переносные), набор почвенных сит (переносной), нивелирная рейка (переносная), теодолит (переносной), штатив (переносной); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин -плакаты, стенды, почвенные монолиты (срезы почв). Windows 10 Договор от 24.08.2020 г. ООО «Ситилинк»; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Google Chrome Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; Unreal Commander Свободно распространяемое ПО, лицензия freeware; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО, Inc; ; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО;	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24	Помещение 25 (2 этаж)

Аудитория № 163 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, трибуна). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (проекционный экран, проектор, ноутбук (переносной)), телевизор (1); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - плакаты (переносные). MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; 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	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24	Помещение 28 (2 этаж)
Аудитория № 164 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, трибуна). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - (телевизор, ноутбук); специализированное учебное оборудование - весы (переносные), бур почвенный (переносной), дальномер (переносной), измеритель плотности почвы (переносной), комплект сит (переносной), рулетка (переносная); сушильный шкаф (1); стент переносной (3); учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин -плакаты (переносные). MS Windows 7 OEM SNGL OLP NL Legalization GetGenuine wCOA Счет №1834 от 16.03.2010 ООО «Южная Софтверная компания»; 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	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24	Помещение 24 (2 этаж)