Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.11.2026 18:39:18
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

Точное земледелие

Направление подготовки **35.03.04 Агрономия**
Направленность программы **Агротехнологии**
Форма обучения **Очная, заочная**

Программа разработана:

Авдеенко А.П. _____ и.о. зав. кафедрой _____ доктор с.-х. наук _____ доцент
(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)

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:

Профессиональные компетенции (ПК):

- Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства (ПК-1).

Индикаторы достижения компетенции:

- Выбирает сорта сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия (ПК-1.3).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине Точное земледелие, характеризующих этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы по специальности 35.03.04 Агрономия, направленность Агротехнологии 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
ПК-1	Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	ПК-1.3 Выбирает сорта сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	*Знание:* теоретических основ точного земледелия, принципов дифференцированного внесения удобрений и средств защиты растений с учётом внутрипольной вариабельности, методов картирования урожайности и агрохимического обследования полей с использованием GPS/ГЛОНАСС-технологий, критериев выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия с применением цифровых технологий. *Умение:* анализировать информацию о пространственной неоднородности почвенного плодородия, применять ГИС-технологии и данные дистанционного зондирования Земли для выбора сортов сельскохозяйственных культур и обоснования уровня интенсификации земледелия, использовать программные средства для построения электронных карт полей и планирования дифференцированных агротехнологических операций. *Навык:* выбора сортов сельскохозяйственных культур с использованием данных точного земледелия о почвенно-климатических условиях и уровне интенсификации производства; разработки элементов системы точного земледелия с применением навигационных систем, датчиков и автоматизированных систем управления технологическими процессами. *Опыт деятельности:* использовать на практике знания и умения по выбору сортов сельскохозяйственных культур на основе цифровых карт полей, данных дистанционного зондирования и анализа внутрипольной вариабельности для повышения эффективности производства продукции растениеводства.

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 2026 год набора						
8	2/72	12	24	0,2	35,8	зачет

заочная форма обучения 2026 год набора						
5	2/72	6	8	0,2	57,8	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 «Теоретические основы и концепция точного земледелия»	**Раздел 2** «Технические и программные средства точного земледелия»	**Раздел 3** «Дифференцированное внесение удобрений и средств защиты растений»
Раздел 4 «Картирование урожайности и агрохимическое обследование полей с использованием GPS/ГЛОНАСС-технологий»	**Раздел 5** «Выбор сортов сельскохозяйственных культур на основе данных точного земледелия»	**Раздел 6** «Экономическая эффективность технологий точного земледелия»

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 2026	Заочно 2026
1	**Раздел 1** «Теоретические основы и концепция точного земледелия»	Понятие и сущность точного земледелия. История развития точного земледелия в мире и в России. Концепция точного земледелия как системы управления продуктивностью посевов с учётом внутрипольной вариабельности. Основные принципы: дифференцированное выполнение технологических операций, использование навигационных систем, электронных карт полей.	2	1
2	**Раздел 2** «Технические и программные средства точного земледелия»	Аппаратура для параллельного вождения. Системы GPS/ГЛОНАСС-навигации. Датчики и сенсоры (влажности почвы, содержания азота, биомассы). Беспилотные летательные аппараты в точном земледелии. ГИС-технологии и программные продукты (Agro-MAP, Cropio, OneSoil и др.).	2	1
3	**Раздел 3** «Дифференцированное внесение удобрений и средств защиты растений»	Методы картирования внутрипольной вариабельности. Технология дифференцированного внесения минеральных удобрений (off-line и on-line режимы). Дифференцированное внесение средств защиты растений с использованием оптических датчиков. Системы дифференцированного посева.	2	1
4	**Раздел 4** «Картирование урожайности и агрохимическое обследование полей с использованием GPS/ГЛОНАСС-технологий»	Картирование урожайности: принципы, оборудование (датчики урожайности на зерноуборочных комбайнах), построение карт урожайности. Агрохимическое обследование с использованием GPS/ГЛОНАСС-технологий: отбор проб в привязке к координатам, построение агрохимических картограмм.	2	1
5	**Раздел 5** «Выбор сортов сельскохозяйственных культур на основе данных точного земледелия»	Критерии выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона с учётом данных точного земледелия. Оценка адаптивности сортов к микрозональным условиям поля. Использование NDVI-индексов и карт урожайности для обоснования выбора сорта. Взаимосвязь выбора сорта и уровня интенсификации земледелия.	2	1
6	**Раздел 6** «Экономическая эффективность технологий точного земледелия»	Оценка экономической эффективности внедрения точного земледелия. Сравнительный анализ традиционных и точных технологий. Окупаемость оборудования. Экологическая эффективность точного земледелия (снижение пестицидной нагрузки, рациональное использование удобрений).	2	1
ИТОГО			12	6

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 2026	заочно, 2026
1	**Раздел 1** «Теоретические основы и концепция точного земледелия»	Практическое занятие 1. История развития точного земледелия. Сравнительный анализ традиционного и точного земледелия. (интерактивное занятие – решение ситуационных задач).	индивидуальный или групповой опрос	2	0,5
2	**Раздел 2** «Технические и программные средства точного земледелия»	Практическое занятие 1. Ознакомление с навигационными системами GPS/ГЛОНАСС. Работа с программами для построения электронных карт полей. (интерактивное занятие – решение ситуационных задач) ***Элементы практической подготовки:** отработка приёмов построения цифровых карт полей.	индивидуальный или групповой опрос	4	2
		Практическое занятие 2. Использование БПЛА в точном земледелии. Обработка данных дистанционного зондирования. (интерактивное занятие – презентации).		2	0,5
3	**Раздел 3** «Дифференцированное внесение удобрений и средств защиты растений»	Практическое занятие 1. Методика построения карт-заданий для дифференцированного внесения удобрений. (мозговой штурм). ***Элементы практической подготовки**: отработка методики расчёта доз удобрений с учётом внутрипольной вариабельности.	индивидуальный или групповой опрос	4	0,5
		Практическое занятие 2. Дифференцированное внесение средств защиты растений. (интерактивное занятие – решение ситуационных задач)		2	0,5
4	**Раздел 4** «Картирование урожайности и агрохимическое обследование полей с использованием GPS/ГЛОНАСС-технологий»	Практическое занятие 1. Построение карт урожайности по данным датчиков зерноуборочных комбайнов. Агрохимическое обследование полей с GPS-привязкой. ***Элементы практической подготовки:** отработка методов построения и анализа карт урожайности.	индивидуальная или групповая презентация	2	1
5	**Раздел 5** «Выбор сортов сельскохозяйственных культур на основе данных точного земледелия»	Практическое занятие 1. Методика выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона с учётом данных точного земледелия. (интерактивное занятие – решение ситуационных задач) ***Элементы практической подготовки**: отработка приёмов обоснования выбора	индивидуальный опрос	4	1

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / элементы практической подготовки	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения	
				очно 2026	заочно, 2026
		сорта с использованием карт NDVI и урожайности.			
		Практическое занятие 2. Обоснование уровня интенсификации земледелия на основе данных внутрипольной вариабельности. (деловая игра)		2	1
6	**Раздел 6** «Экономическая эффективность технологий точного земледелия»	Практическое занятие 1. Расчёт экономической эффективности внедрения элементов точного земледелия. (решение задач)	анализ деловых ситуаций	2	1
	Итого			24	8

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 2026	Заочно 2026
1	**Раздел 1** «Теоретические основы и концепция точного земледелия»	Подготовка к практическому занятию. Закрепление пройденного материала.	6	9,5
2	**Раздел 2** «Технические и программные средства точного земледелия»	Подготовка к практическому занятию. Закрепление пройденного материала.	6	9,5
3	**Раздел 3** «Дифференцированное внесение удобрений и средств защиты растений»	Подготовка к практическому занятию. Закрепление пройденного материала. Решение ситуационных задач.	6	9,5
4	**Раздел 4** «Картирование урожайности и агрохимическое обследование полей с использованием GPS/ГЛОНАСС-технологий»	Подготовка презентации к занятию: Подготовка к практическому занятию. Закрепление пройденного материала. Решение ситуационных задач.	6	9,5
5	**Раздел 5** «Выбор сортов сельскохозяйственных культур на основе данных точного земледелия»	Подготовка презентации к занятию: Подготовка к практическому занятию. Закрепление пройденного материала. Решение ситуационных задач.	6	9,5
6	**Раздел 6** «Экономическая эффективность технологий точного земледелия»	Подготовка презентации к занятию: Подготовка к практическому занятию. Закрепление пройденного материала. Решение ситуационных задач.	5,8	6,0
	Подготовка к промежуточной аттестации		-	4,0
	Контактные часы на промежуточную аттестацию		0,2	0,2
	Итого		35,8	57,8

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 «Теоретические основы и концепция точного земледелия»Подготовка к практическому занятию № 1	Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154398. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/154398.
	Точное сельское хозяйство / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.] ; под редакцией Е. В. Труфляк. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 512 с. - ISBN 978-5-507-49080-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/370976. - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/370976.
	Уваров, Г. И. Экологические функции почв : учебное пособие / Г. И. Уваров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2417-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212765. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212765
Раздел 2. «Технические и программные средства точного земледелия»Подготовка к практическому занятию № 2, 3	Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154398. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/154398.
	Точное сельское хозяйство / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.] ; под редакцией Е. В. Труфляк. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 512 с. - ISBN 978-5-507-49080-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/370976. - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/370976.
	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.
	Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206045. — Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com/book/206045.
Раздел 3. «Дифференцированное внесение удобрений и средств защиты растений»Подготовка к практическому занятию № 4, 5	Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154398. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/154398.
	Точное сельское хозяйство / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.] ; под редакцией Е. В. Труфляк. - 4-е изд., стер. -	https://e.lanbook.com

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 512 с. - ISBN 978-5-507-49080-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/370976. - Режим доступа: для авториз. пользователей.	/book/370976.
	Никифоров, М. И. Земледелие : учебное пособие / М. И. Никифоров, И. Н. Белоус, В. М. Никифоров. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133080. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133080.
	Уваров, Г. И. Экологические функции почв : учебное пособие / Г. И. Уваров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2417-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212765. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212765
Раздел 3. «Картирование урожайности и агрохимическое обследование полей с использованием GPS/ГЛОНАСС-технологий». Подготовка к практическому занятию № 6	Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154398. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/154398.
	Точное сельское хозяйство / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.] ; под редакцией Е. В. Труфляк. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 512 с. - ISBN 978-5-507-49080-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/370976. - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/370976.
	Уваров, Г. И. Экологические функции почв : учебное пособие / Г. И. Уваров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2417-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212765. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212765
Раздел 5 «Выбор сортов сельскохозяйственных культур на основе данных точного земледелия». Подготовка к практическому занятию № 7, 8	Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154398. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/154398.
	Точное сельское хозяйство / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.] ; под редакцией Е. В. Труфляк. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 512 с. - ISBN 978-5-507-49080-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/370976. - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/370976.
	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.
	Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд.,	https://e.lanbook.com/book/206045

№ раздела дисциплины. Вид самостоятельной работы	Наименование учебно-методических материалов	Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС
	стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206045. — Режим доступа: для авториз. пользователей	.
	Уваров, Г. И. Экологические функции почв : учебное пособие / Г. И. Уваров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2417-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212765. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/212765
Раздел 6 «Экономическая эффективность технологий точного земледелия». Подготовка к практическому занятию № 9.	Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154398. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/154398.
	Точное сельское хозяйство / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.] ; под редакцией Е. В. Труфляк. - 4-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2024. - 512 с. - ISBN 978-5-507-49080-6. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: https://e.lanbook.com/book/370976. - Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/370976.
	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.
	Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206045. — Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com/book/206045.
	Никифоров, М. И. Земледелие : учебное пособие / М. И. Никифоров, И. Н. Белоус, В. М. Никифоров. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133080. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133080.

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
ПК-ПК-/ПК-1.3	Способен разработать систему мероприятий по	Выбирает сорта сельскохозяйственных культур для	теоретические основы точного земледелия, принципов дифференцированного внесения удобрений и средств защиты растений, методов	анализировать информацию о пространственной неоднородности почвенного	выбора сортов с.-х. культур с использованием данных точного

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
	повышению эффективности производства продукции растениеводства	конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	картирования урожайности и агрохимического обследования полей с использованием GPS/ГЛОНАСС-технологий, критериев выбора сортов с.-х. культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	плодородия, применять ГИС-технологии и данные ДЗЗ для выбора сортов и обоснования уровня интенсификации земледелия (	земледелия о почвенно-климатических условиях и уровне интенсификации (ПК-1 / ПК-1.3)

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 точного земледелия, принципов дифференцированного внесения удобрений и средств защиты растений, методов картирования урожайности и агрохимического обследования полей с использованием GPS/ГЛОНАСС-технологий, критериев выбора сортов с.-х. культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия (ПК-1/ПК-1.3)	**Фрагментарные знания** теоретических основ точного земледелия, принципов дифференцированного внесения удобрений и средств защиты растений, методов картирования урожайности и агрохимического обследования полей с использованием GPS/ГЛОНАСС-технологий, критериев выбора сортов с.-х. культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия/ **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** теоретических основ точного земледелия, принципов дифференцированного внесения удобрений и средств защиты растений, методов картирования урожайности и агрохимического обследования полей с использованием GPS/ГЛОНАСС-технологий, критериев выбора сортов с.-х. культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** теоретических основ точного земледелия, принципов дифференцированного внесения удобрений и средств защиты растений, методов картирования урожайности и агрохимического обследования полей с использованием GPS/ГЛОНАСС-технологий, критериев выбора сортов с.-х. культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	**Сформированные и систематические знания** теоретических основ точного земледелия, принципов дифференцированного внесения удобрений и средств защиты растений, методов картирования урожайности и агрохимического обследования полей с использованием GPS/ГЛОНАСС-технологий, критериев выбора сортов с.-х. культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия
II этап Уметь анализировать информацию о пространственной неоднородности	**Фрагментарное умение** анализировать информацию о пространственной	**В целом успешное, но не систематическое умение** анализировать информацию о	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** анализировать	**Успешное и систематическое умение** анализировать информацию о

Результат обучения по дисциплине	*Критерии и показатели оценивания результатов обучения*			
	не зачтено	*зачтено*		
почвенного плодородия, применять ГИС-технологии и данные ДЗЗ для выбора сортов и обоснования уровня интенсификации земледелия (ПК-1/ПК-1.3)	неоднородности почвенного плодородия, применять ГИС-технологии и данные ДЗЗ для выбора сортов и обоснования уровня интенсификации земледелия / **Отсутствие умений**	пространственной неоднородности почвенного плодородия, применять ГИС-технологии и данные ДЗЗ для выбора сортов и обоснования уровня интенсификации земледелия	информацию о пространственной неоднородности почвенного плодородия, применять ГИС-технологии и данные ДЗЗ для выбора сортов и обоснования уровня интенсификации земледелия	пространственной неоднородности почвенного плодородия, применять ГИС-технологии и данные ДЗЗ для выбора сортов и обоснования уровня интенсификации земледелия
III этап Владеть навыками выбора сортов с.-х. культур с использованием данных точного земледелия о почвенно-климатических условиях и уровне интенсификации (ПК-1/ПК-1.3)	**Фрагментарное применение навыков** выбора сортов с.-х. культур с использованием данных точного земледелия о почвенно-климатических условиях и уровне интенсификации / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** выбора сортов с.-х. культур с использованием данных точного земледелия о почвенно-климатических условиях и уровне интенсификации	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** выбора сортов с.-х. культур с использованием данных точного земледелия о почвенно-климатических условиях и уровне интенсификации	**Успешное и систематическое применение навыков** выбора сортов с.-х. культур с использованием данных точного земледелия о почвенно-климатических условиях и уровне интенсификации

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. Дайте определение понятию «точное земледелие». В чём его отличие от традиционного земледелия?
2. Приведите исторические примеры развития точного земледелия в мире и в России.
3. Назовите основные элементы системы точного земледелия.
4. Какие навигационные системы используются в точном земледелии?
5. Перечислите основные датчики и сенсоры, применяемые в точном земледелии.
6. Какова роль БПЛА в точном земледелии?
7. Что такое дифференцированное внесение удобрений? В чём различие off-line и on-line режимов?
8. Какие программные продукты используются в точном земледелии?
9. Объясните методику построения карт урожайности.
10. Как проводится агрохимическое обследование полей с использованием GPS/ГЛОНАСС-технологий?
11. Что такое NDVI-индекс и как он используется в точном земледелии?
12. Какие критерии необходимо учитывать при выборе сортов с.-х. культур для конкретных условий региона с учётом данных точного земледелия?
13. Как взаимосвязаны выбор сорта и уровень интенсификации земледелия?

14. Оцените экономическую эффективность внедрения точного земледелия.
15. В чём заключается экологическая эффективность точного земледелия?

Задания для подготовки к зачету

Знать: теоретические основы выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия с применением технологий точного земледелия.

1. Что такое сорт и чем он отличается от гибрида?
2. Какие факторы определяют выбор сорта для конкретного региона?
3. Что такое внутрипольная вариабельность и как она влияет на выбор сорта?
4. Какие данные точного земледелия используются для обоснования выбора сорта?
5. Что такое уровень интенсификации земледелия и как он связан с сортовыми особенностями культур?

Уметь: выбирать сорта сельскохозяйственных культур с использованием данных точного земледелия.

1. На основе предоставленных карт урожайности и NDVI выберите оптимальный сорт озимой пшеницы для южной зоны Ростовской области.
2. Обоснуйте выбор сорта ярового ячменя для приазовской зоны Ростовской области с учётом данных агрохимического обследования.
3. Разработайте рекомендации по выбору гибрида кукурузы для восточной зоны Ростовской области на основе данных внутрипольной вариабельности.
4. Сопоставьте несколько сортов подсолнечника и выберите наиболее адаптированный для северо-западной зоны с учётом уровня интенсификации.

Навык: **использовать на практике знания и умения по выбору сортов с.-х. культур на основе данных точного земледелия.**

1. Обоснуйте выбор сорта озимой пшеницы для конкретного хозяйства южной зоны Ростовской области с использованием цифровых карт полей.
2. Разработайте план внедрения системы точного земледелия для обоснования выбора сортов в конкретном хозяйстве приазовской зоны.
3. Подготовьте технологическую карту дифференцированного посева с учётом выбранного сорта для условий восточной зоны Ростовской области.

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

ПК-1 Способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства

ПК-1.3 Выбирает сорта сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия

Задания закрытого типа

1. Что такое точное земледелие?

A) Традиционная система обработки почвы без использования технологий

B) Система управления земледелием, основанная на использовании GPS, ГИС и датчиков для оптимизации ресурсов

C) Метод выращивания растений только в теплицах

D) Способ уничтожения сорняков с помощью гербицидов

Правильный ответ: B

2. Какие системы позиционирования используются в точном земледелии?

A) GPS (NAVSTAR) и ГЛОНАСС

B) Только GPS

C) Только наземные маяки

D) Только инфракрасные датчики

Правильный ответ: A

3. Что означает аббревиатура ГИС в контексте точного земледелия?

A) Географическая информационная система

B) Глобальная индексная служба

C) Геодезическая измерительная станция

D) Геопространственная информационная сеть

Правильный ответ: A

4. Установите соответствие расхода воды (л/с) маркам машин, используемых для полива:

1	Какой уровень точности обеспечивает система GPS/ГЛОНАСС в современном точном земледелии?	1	Минимизация затрат и максимизация урожайности с сохранением экологичности
2	Какие данные собирает датчик NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)?	2	1-5 - см
3	Что является основной целью точного земледелия?	3	Максимальное увеличение площади посевов
4	Что н**е** является основной целью точного земледелия?	4	Индекс растительности для оценки состояния посевов

Правильный ответ: 1-2; 2-4; 3-1; 4-3.

5. Какой из перечисленных методов NOT является элементом точного земледелия?

A) Дистанционное зондирование земли

B) Картирование урожайности

C) Ручной сбор растений

D) Вариативное применение удобрений

Правильный ответ: C

6. Что такое переменная норма внесения удобрений (Variable Rate Application)?

A) Внесение одинакового количества удобрений на всем поле

B) Дифференцированное внесение удобрений в зависимости от потребности разных участков поля

C) Внесение удобрений один раз в сезон

D) Использование только органических удобрений

Правильный ответ: B

7. Какой тип аэрофотосъемки наиболее часто используется для получения информации о состоянии посевов?

A) Снимки в видимом диапазоне спектра

B) Мультиспектральные снимки с беспилотных летательных аппаратов

C) Только спутниковые снимки низкого разрешения

D) Фотографии, снятые с земли вручную

Правильный ответ: B

8. Какие инструменты и методы используются для валидации (проверки) полученных рекомендаций точного земледелия? Перечислите действия в правильной последовательности:

1	сбор отзывов оператора техники
2	анализ затрат и прибыли
3	сравнение урожайности обработанных и контрольных участков
4	Полевые опыты

Правильный ответ: 4, 3, 2, 1,

Задания открытого типа

1. Создание пространственных карт распределения урожайности по полю на основе данных комбайна называется…….

Правильный ответ: картирование урожайности?

2. Фазы развития растений, климатические условия, критические периоды вегетации, наличие вредителей и болезней, стоимость услуг влияют на: ?

Правильный ответ**:** выбор частоты дистанционного мониторинга посевов?

3. Какой фактор является первоочередным при выборе сорта сельскохозяйственной культуры для конкретного региона?

Правильный ответ: Почвенно-климатические условия региона

5. Какие данные точного земледелия наиболее важны при выборе сорта для конкретного участка?

Правильный ответ: Карты урожайности, типы почв и показатели влажности

6. Какие данные помогают оценить устойчивость сорта к вредителям при выборе?

Правильный ответ**:** Результаты полевых испытаний и мониторинга вредителей

7. Какие экономические выгоды дает применение точного земледелия?

Правильный ответ: Снижение затрат на удобрения и пестициды, повышение урожайности, оптимизация расходов воды и топлива, улучшение качества продукции

8. ……Позволяет выявить проблемные участки поля, анализировать причины пониженной урожайности (плодородие, увлажнение, вредители), корректировать технологию возделывания и нормы ресурсов

Правильный ответ: картирование урожайности

9. Какое применение имеют карты урожайности при выборе сортов?

Правильный ответ: Выявляют участки с различной производительностью для подбора сортов

10.Что такое дифференцированный подбор сортов?

Правильный ответ: Выбор различных сортов для разных участков поля в зависимости от их характеристик

11. Интегрированная система автоматизированного мониторинга и управления агротехнологиями с использованием сенсорной сети, облачных вычислений и искусственного интеллекта для оптимизации всех процессов возделывания – Это…..

Правильный ответ: - умное поле.

12. Разделение поля на управляемые зоны на основе пространственной вариабельности почвенных и климатических условий для дифференцированного применения агротехнологических мер называется……

Правильный ответ: зонирование поля

13. На основе анализа данных о состоянии почвы и растений система автоматически …….для различных участков поля согласно их потребностям

Правильный ответ: изменяет норму внесения удобрений

14. На основе данных датчиков влажности почвы, информации о погоде и типе растений система автоматически рассчитывает оптимальный режим полива и управляет подачей воды отдельно для ……

Правильный ответ: **различных участков поля**

15. Получение высокоточных мультиспектральных снимков посевов, отслеживание их состояния, выявление проблемных участков, сбор данных для анализа на ранних стадиях развитияобеспечивают…….

Правильный ответ: беспилотные летательные аппараты (дроны)

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.

Структура дисциплины		
Раздел 1	**Раздел 2**	**Раздел 3**
Раздел	**Раздел 5** «Выбор сортов сельскохозяйственных культур на основе данных точного земледелия»	**Раздел 6** «Экономическая эффективность технологий точного земледелия»

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**
Раздел 1. «Теоретические основы и концепция точного земледелия»	ПК-1	ПК-1.3	I этап II этап	Устный опрос, Тестирование, представление и защита доклада (реферата)	1-е занятие 2-е занятие 3-е занятие
Раздел 2 «Технические и программные средства точного земледелия»	ПК-1	ПК-1.3	I этап II этап	Устный опрос, Тестирование, представление и защита доклада (реферата)	4-е занятие 5-е занятие 6-е занятие
Раздел 3 «Дифференцированное внесение удобрений и средств защиты растений»	ПК-1	ПК-1.3	I этап II этап III этап	Устный опрос, Тестирование, представление и защита доклада (реферата)	7-е занятие 8-е занятие
Раздел 4 «Картирование урожайности и агрохимическое	ПК-1	ПК-1.3	I этап II этап III этап	Тестирование, представление и защита доклада (реферата), контрольная работа	9-е занятие 10-е занятие

обследование полей с использованием GPS/ГЛОНАСС-технологий»					
Раздел 5 «Выбор сортов сельскохозяйственных культур на основе данных точного земледелия»	ПК-1	ПК-1.3	I этап II этап III этап	Тестирование, представление и защита доклада (реферата), контрольная работа	11-е занятие 12-е занятие
Раздел 6. «Экономическая эффективность технологий точного земледелия»	ПК-1	ПК-1.3	I этап II этап III этап	Тестирование, представление и защита доклада (реферата), контрольная работа	11-е занятие 12-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

Оценка	Профессиональные компетенции	Отчетность
		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 и/или

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.

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

Порядок применения балльно-рейтинговой системы

1. Оценка качества учебной работы обучающегося в балльно-рейтинговой системе является кумулятивной (накопительной) и используется для управления образовательным процессом в Университете.

2. Балльно-рейтинговая система вводится по всем дисциплинам образовательных программ высшего образования – бакалавриата, магистратуры и специалитета по очной форме обучения.

3. Рейтинг обучающихся является индивидуальным кумулятивным (накопительным) показателем учебной работы обучающегося в баллах, набранных обучающимся в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации в процессе изучения дисциплин по отношению к максимально возможным результатам учебной работы среди обучающихся по направлению подготовки.

4. Итоговый рейтинг по дисциплине отражает качество освоения обучающимся учебного материала. Максимальная сумма баллов, которая может быть учтена в индивидуальном рейтинге обучающегося в семестре по каждой дисциплине, не может превышать 100 баллов.

5. Порядок начисления баллов доводится до сведения каждого обучающегося в начале изучения дисциплины.

6. В ходе изучения дисциплины предусматриваются текущий контроль успеваемости (далее – текущий контроль) и промежуточная аттестация обучающихся. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин. Цель текущего контроля – оценка результатов работы обучающегося в семестре.

Промежуточная аттестация обучающихся (далее - промежуточная аттестация) представляет собой оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам. Цель промежуточной аттестации – оценка качества освоения дисциплины обучающимися. Промежуточная аттестация осуществляется, в конце каждого семестра (два раза в год) и представляет собой оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (т.е. итоговую оценку знаний, умений, навыков и опыта деятельности) в виде проведения экзамена, зачета, дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

7. Максимальная сумма баллов (100 баллов), набираемая обучающимся по дисциплине включает две составляющие:

- первая составляющая - оценка регулярности, своевременности и качества выполнения обучающимся учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма - не более 85 баллов в семестр);

- вторая составляющая - оценка знаний обучающегося по результатам промежуточной аттестации (не более 15 баллов).

8. Общие баллы текущего контроля складываются из составляющих:

- посещаемость - обучающемуся, посетившему все занятия, начисляется максимально 20 баллов;

- выполнение заданий по дисциплине в течение семестра в соответствии рабочей программой дисциплины - обучающемуся, выполнившему в срок и с высоким качеством все требуемые задания, начисляется максимально 20 баллов;

- контрольные мероприятия – обучающемуся, выполнившему все контрольные мероприятия, в зависимости от качества выполнения начисляется максимально 25 баллов.

Количество баллов, за одно контрольное мероприятие должно принимать только целочисленное значение. Перечень контрольных мероприятий и критерии их оценки, распределение баллов по всем видам и формам текущего контроля регламентируются в рабочей программе дисциплины в разделе, содержащем оценочные материалы (фонд оценочных средств).

9. До проведения промежуточной аттестации преподаватель может в качестве поощрения начислить обучающемуся до 20 бонусных баллов за проявление академической активности в ходе изучения дисциплины, выполнение индивидуальных заданий, активное участие в групповой проектной работе, непосредственное участие в научно-исследовательской работе по тематике дисциплины, в том числе написании и публикации

статей, участия в конференциях, конкурсах и т.п. Начисление бонусных баллов производится на последнем занятии по дисциплине.

10. Результаты текущего контроля, предоставления бонусных баллов, «добора баллов» в виде баллов (в виде целочисленного значения), заносится в форму ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся (Приложение 1), используемую в течение всего семестра.

11. Перевод баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» по экзаменационным дисциплинам, дифференцированным зачетам (зачетам с оценкой) производится по следующей шкале:

- «отлично» - от 80 до 100 баллов - теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

- «хорошо» - от 60 до 79 баллов - теоретическое содержание курса освоено полностью, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

- «удовлетворительно» - от 40 до 59 баллов - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

- «неудовлетворительно» - менее 40 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

12. Если в семестре предусмотрена сдача зачета, то по результатам работы в семестре обучающемуся выставляется:

- «зачтено» - более 40 баллов;
- «не зачтено» - менее 40 баллов.

13. Балльно-рейтинговая система предусматривает возможность прохождения промежуточной аттестации без сдачи экзаменов, зачетов, (дифференцированных зачетов) зачетов с оценкой. При этом обучающийся имеет право на прохождение промежуточной аттестации (в форме экзаменов, зачетов, дифференцированных зачетов (зачетов с оценкой)) и учет баллов в рейтинге по ее результатам. При проведении промежуточной аттестации преподаватель по согласованию с обучающимся имеет право выставлять оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачтено» по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре. В случае отказа обучающегося на выставление оценки по результатам текущего контроля, он имеет право сдавать промежуточную аттестацию, в форме, предусмотренной учебным планом образовательной программы. При этом к заработанным в течение семестра обучающимся баллам прибавляются баллы, полученные на экзамене, зачете, дифференцированном зачете (зачете с оценкой) и сумма баллов переводится в оценку.

14. Перечень и критерии оценки контрольных мероприятий, распределение баллов по всем видам и формам текущего контроля и промежуточной аттестации регламентируются в рабочей программе дисциплины.

15. Преподаватель ведет журнал текущего контроля успеваемости и посещаемости обучающихся (Приложение 2), своевременно доводит до сведения обучающихся информацию, содержащуюся в журнале и отражает ее ежемесячно в течение семестра в

ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся, заполняя за прошедший период обучения разделы «посещаемость», «выполнение заданий», «контрольные мероприятия».

16. Для организации постоянного текущего контроля и управления учебным процессом в Университете преподаватели регулярно в течение семестра 1 раз в месяц (последний рабочий день месяца) передают в деканаты копии ведомостей текущего контроля успеваемости обучающихся и/или предоставляют их в электронном виде.

17. До проведения промежуточной аттестации всем обучающимся должна быть предоставлена возможность добора баллов с целью достижения порогового значения (40 баллов) или, при наличии документально подтвержденной уважительной причины пропусков занятий, повышения уровня оценки.

18. В период промежуточной аттестации преподаватель заполняет все разделы ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся на бумажном носителе за период обучения (семестр) по дисциплине, в том числе отражает в ней «бонусы», «добор баллов», результат промежуточной аттестации в виде баллов, итоговую сумму баллов, оценку «удовлетворительно», «хорошо», «отлично», «неудовлетворительно», «зачтено», «не зачтено».

19. Положительные оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» заносятся преподавателем помимо ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся в ведомость промежуточной аттестации и в зачетную книжку. Неудовлетворительные оценки «неудовлетворительно» и «не зачтено» проставляются в ведомость промежуточной аттестации.

20. Обучающемуся, не явившемуся на промежуточную аттестацию по дисциплине, преподаватель в ведомость текущего контроля успеваемости обучающихся и в ведомость промежуточной аттестации записывает «не явился».

21. Ведомость текущего контроля успеваемости обучающихся и ведомость промежуточной аттестации сдаются преподавателем в деканат в день экзамена, зачёта, дифференцированного зачета (зачета с оценкой) или на следующий день. Сдача не полностью заполненных ведомостей в деканат не допускается. Обучающимся ведомости на руки не выдаются.

22. После промежуточной аттестации оригиналы ведомостей текущего контроля успеваемости обучающихся передаются для хранения в деканат, копии хранятся на кафедре.

23. Деканат на основе баллов, отраженных в ведомости текущего контроля успеваемости обучающихся, формирует рейтинг обучающихся в конце каждого семестра.

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

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Труфляк, Е. В. Точное земледелие : учебное пособие для вузов / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-7060-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/154398. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/154398.
Точное сельское хозяйство / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.] ; под редакцией Е. В. Труфляк. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 512 с. — ISBN 978-5-507-49080-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/370976. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/370976.

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.
Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206045. — Режим доступа: для авториз. пользователей	https://e.lanbook.com/book/206045.
Никифоров, М. И. Земледелие : учебное пособие / М. И. Никифоров, И. Н. Белоус, В. М. Никифоров. — Брянск : Брянский ГАУ, 2018. — 190 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133080. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133080.
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Уваров, Г. И. Экологические функции почв : учебное пособие / Г. И. Уваров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2417-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/212765. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	

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.

Научные статьи и монографии по учебной дисциплине можно найти в **ЭБС «Лань» (**www.e.lanbook.com**); Университетская библиотека ONLINE (**http://biblioclub.ru**);** в научной электронной библиотеке **eLIBRARY.RU** (https://elibrary.ru/), в электронной **Библиотеке диссертаций и авторефератов России** (http://www.dslib.net/).

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

Windows 10
OpenOffice
MS Windows 7
Yandex Browser
7-zip
Zoom
Unreal commander
Adobe acrobat reader
Dr. Web
Skype
Google Chrome

Перечень профессиональных баз данных

1.http://gossmi.ru/page/gos1_290.htm
2. http://www.garant.ru/
3. http://agroscope.ru/phytocenter/main.php#p3
4. https://reestr.gossort.com/
5. http://www.don-agro.ru/
6. https://agrofoodinfo.com/
7. https://xn--e1aelkciia2b7d.xn--p1ai/
8. https://www.avgust.com/newspaper/topics/detail.php?ID=2434

9. http://mcx.ru/
10. http://www.obrnadzor.gov.ru/ru/

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства финансов РФ	http://www.minfin.ru/
Общероссийская сеть распространения правовой информации «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru
Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики	http://www.gks.ru
Официальный сайт Центрального Банка РФ	http://www.cbr.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 Росбизнесконсалтинга	http://www.rbc.ru/
Официальный сайт Высшей Аттестационной Комиссии (ВАК РФ)	http://vak.ed.gov.ru/
Научная электронная библиотека Киберленинка	https://cyberleninka.ru/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru
Журнал «Агроэкоинфо»	http://agroecoinfo.narod.ru/journal/
Журнал «Картофель и овощи»	http://potatoveg.ru/
Журнал «Овощи Росии»	https://www.vegetables.su/jour
1. Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства - филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения "Федеральный научный центр овощеводства"	http://vniioh.ru/
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение "Федеральный научный центр овощеводства"	http://www.vniissok.ru/
Библиотека диссертаций и авторефератов России	http://www.dslib.net/

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

Оснащенность и адрес помещений

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
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; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24

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; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; 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
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); 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; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24
Кабинет № 45 Помещение для самостоятельной работы (электронный читальный зал), укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. Windows 8.1 Лицензия №65429551 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 от Microsoft Volume Licensing Service Center; Office Standard 2013 Лицензия № 65429549 от 30.06.2015 OPEN 95436094ZZE1706 Microsoft Volume Licensing Service Center; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО, ZoomVideoCommunications, Inc.; Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; 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 № 773-23 от 13.01.2023 между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «Лаборатория ММИС»; Лаборатория ММИС«Планы» Договор № 2789-24 от 16 мая 2024 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 № РГА01140022 от «16» Января 2025 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