Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ермаков Алексей Михайлович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.11.2026 00:02:58
Уникальный программный ключ:
820dd736c6564d02e9f00c4045136a3692a92b7e

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

Сельскохозяйственная экология

Направление подготовки **35.03.04 Агрономия**
Направленность программы **Защита растений**
Форма обучения **Очная**

Программа разработана:

Турчин В.В. _____ зав. кафедрой канд. с.-х. наук доцент
(подпись) (должность) (степень) (звание)

Рекомендовано:
Заседанием кафедры агрохимии и экологии имени профессора Е.В.Агафонова
протокол заседания от 10.03.2026 г. № 12 Зав. кафедрой _____ Турчин В.В.
(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:

- разрабатывает экологически обоснованные системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы (ПК-1.6).

1.2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия, направленность Защита растений 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-1.6 - разрабатывает экологически обоснованные системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы	*Знание:* основных воздействий сельского хозяйства на окружающую среду; принципы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции *Умение:* оценить состояние сельскохозяйственных агроландшафтов *Навык:* оценки экологической ситуации в агроландшафте

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						
3	3/108	16	32	0,25	59,75	зачет с оценкой

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 «Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства»
Раздел 2«Сельскохозяйственные экосистемы и агроландшафты»
Раздел 3 «Загрязнение окружающей среды в результате сельскохозяйственной деятельности»
Раздел 4 «Проблемы производства экологически безопасной продукции»
Раздел 5 «Агроэкологический мониторинг»

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
1	Раздел 1 «Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства»	1. Цели и задачи сельскохозяйственной экологии. 2. Природные ресурсы. 3. Ресурсные циклы	2
2	Раздел 2 «Сельскохозяйственные экосистемы и агроландшафты»	1. Роль сельского хозяйства в формировании продукции. 2. Понятие об экосистемах. 3. Сельскохозяйственные экосистемы: понятие, типы, структура, функции, классификация. Круговорот веществ в сельскохозяйственных экосистемах. 5. Потоки энергии в сельскохозяйственных экосистемах. 6. Понятие и структура агроландшафта. 7. Классификация агроландшафтов. 8. Методические основы экологической оценки агроландшафтов. 9. Проблемы сохранения биоразнообразия в современных агроландшафтах.	4
3.	Раздел 3 «Загрязнение окружающей среды в результате сельскохозяйственной деятельности»	1. Воздействие сельского хозяйства на окружающую среду. 2. Негативные воздействия на окружающую среду отрасли растениеводства 3. Экологические проблемы химизации в сельском хозяйстве. 4. Экологически обоснованные системы удобрений сельскохозяйственных культур. 5. Экологические проблемы орошения сельскохозяйственных культур. 6. Экологические проблемы механизации. 7. Экологические проблемы радионуклидов. 8. принципы эколого-токсикологического анализа сельскохозяйственных экосистем. 9. Негативные воздействия на окружающую среду отрасли животноводства. 10. Экологические проблемы отходов животноводства.	6

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Краткое содержание раздела	Кол-во часов/ форма обучения
			очно
			2026
		11. Проблемы лекарственных препаратов, применяемых в животноводстве. 12. Санитарно-защитные зоны животноводческих комплексов.	
4.	Раздел 4 «Проблемы производства экологически безопасной продукции»	1. Понятие об экологически безопасной сельскохозяйственной продукции. 2. Эколого-токсикологические нормативы. 2. Основные принципы рекультивации почв. 3. Использование вермикультуры и биогумуса	2
5.	Раздел 5 «Агроэкологический мониторинг»	1. Понятие, цель и задачи агроэкологического мониторинга. 2. Компоненты агроэкологического мониторинга. 3. Особенности проведения агроэкологического мониторинга.	2
ИТОГО			18

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

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения
				очно
				2026
1	Раздел 1 «Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства»	**Практическое занятие № 1.** Природно-ресурсный потенциал агросферы.	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации	2
		Практическое занятие № 2. Воздействие технологии на факторы природной среды	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации	2
2	Раздел 2 «Сельскохозяйственные экосистемы и агроландшафты»	**Практическое занятие № 3.** Условия и факторы функционирования агроэкосистем	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации	2
		Практическое занятие № 4 Экологическая оценка воздействия на агроэкосистему технологии выращивания полевых культур. **Элементы практической подготовки: отработка практических навыков экологической оценки воздействия на агроэкосистему технологии выращивания полевых культур.*	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации	2
		Практическое занятие № 5. Свойства и динамические качества	Контрольный устный или письменный опрос,	2

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения очно 2026
		агроэкосистем	рефераты, презентации	
		Практическое занятие № 6. Принципы организации агроэкосистем	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации	2
3	Раздел 3 «Загрязнение окружающей среды в результате сельскохозяйственной деятельности»	**Практическое занятие № 7.** Определение степени экологической устойчивости агроландшафта методом расчета экологической стабильности **Элементы практической подготовки: отработка практических навыков определения степени экологической устойчивости агроландшафта методом расчета экологической стабильности.*	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации	2
		Практическое занятие № 8. Оценка агроландшафта по степени антропогенной нагрузки **Элементы практической подготовки: отработка практических навыков оценки агроландшафта по степени антропогенной нагрузки.*	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации	2
		Практическое занятие № 9. Оценка экологической ситуации по распаханности территории. Определение лесистости территории, облесенности пашни и сельскохозяйственных угодий. Элементы практической подготовки: отработка практических навыков оценки экологической ситуации по распаханности территории.	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации	2
		Практическое занятие № 10. Определение экологического резерва агроландшафта	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации	2
		Практическое занятие № 11. Комплексная оценка экологической ситуации в агроландшафте с использованием экологических коэффициентов – коэффициентов устойчивости	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации	2
		Практическое занятие № 12. Природоохранная роль севооборотов	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации	2
		Практическое занятие № 13. Расчет противоэрозионных свойств	Контрольный устный или письменный опрос,	2

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ и название семинаров / практических занятий / лабораторных работ / коллоквиумов. *Вид инновационных форм занятий. Элементы практической подготовки.*	Вид текущего контроля	Кол-во часов/ форма обучения
				очно
				2026
		освоенной части агроландшафта	рефераты, презентации	
		Практическое занятие № 14. Оптимизация процессов в животноводческих комплексах	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации	2
4	Раздел 4 «Проблемы производства экологически безопасной продукции»	**Практическое занятие № 15.** Вещества, загрязняющие продукты питания и корма	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации	1
5	Раздел 5 «Агроэкологический мониторинг»	**Практическое занятие № 16.** Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации	1
		Практическое занятие № 17. Тяжелые металлы в агроэкосистемах	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации	1
		Практическое занятие № 18. Мелиоративные мероприятия в агроландшафтах	Контрольный устный или письменный опрос, рефераты, презентации	1
Итого				32

**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
			Очная
			2026
1	Раздел 1 «Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	12
2	Раздел 2 «Сельскохозяйственные экосистемы и агроландшафты»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	12
3	Раздел 3 «Загрязнение окружающей среды в результате сельскохозяйственной деятельности»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	12
4	Раздел 4 «Проблемы производства экологически безопасной продукции»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	12
5	Раздел 5 «Агроэкологический мониторинг»	Подготовка к опросу. Подготовка к зачету.	11,75
	Контроль	Подготовка к зачету	-
	Контактная работа на промежуточную аттестацию, час.		0,25
Итого			60,0

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. Подготовка к практическому занятию № 1	Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103803. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/103803
	Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70631. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/70631
	Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133656. — Режим доступа: для авториз. Пользователей	https://e.lanbook.com/book/133656
	Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / со-	

	ставитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133657
	Попеляева, Н. Н. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Н. Н. Попеляева, Ю. П. Штабель, .. Г. Жданов. — Горно-Алтайск : ГАГУ, 2023. — 118 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/355673. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/355673
Раздел 1. Подготовка к практическому занятию № 2	Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103803. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70631. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133656. — Режим доступа: для авториз. Пользователей Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/103803 https://e.lanbook.com/book/70631 https://e.lanbook.com/book/133656 https://e.lanbook.com/book/133657
Раздел 2. Подготовка к практическому занятию № 3	Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103803. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70631. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133656. — Режим доступа: для	https://e.lanbook.com/book/103803 https://e.lanbook.com/book/70631 https://e.lanbook.com/book/133656

	авториз. Пользователей Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133657
	Попеляева, Н. Н. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Н. Н. Попеляева, Ю. П. Штабель, .. Г. Жданов. — Горно-Алтайск : ГАГУ, 2023. — 118 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/355673. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/355673
Раздел 2. Подготовка к практическому занятию № 4	Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103803. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70631. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133656. — Режим доступа: для авториз. Пользователей Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/103803 https://e.lanbook.com/book/70631 https://e.lanbook.com/book/133656 https://e.lanbook.com/book/133657
	Попеляева, Н. Н. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Н. Н. Попеляева, Ю. П. Штабель, .. Г. Жданов. — Горно-Алтайск : ГАГУ, 2023. — 118 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/355673. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/355673
Раздел 2. Подготовка к практическому занятию № 5	Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103803 — Режим доступа: для авториз. пользователей. Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Уссурийск :	https://e.lanbook.com/book/103803

	Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70631. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133656. — Режим доступа: для авториз. Пользователей Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/70631 https://e.lanbook.com/book/133656 https://e.lanbook.com/book/133657
Раздел 2. Подготовка к практическому занятию № 6	Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103803. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70631. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133656. — Режим доступа: для авториз. Пользователей Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/103803 https://e.lanbook.com/book/70631 https://e.lanbook.com/book/133656 https://e.lanbook.com/book/133657
Раздел 3. Подготовка к практическому занятию № 7	Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103803. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70631. — Режим доступа: для	https://e.lanbook.com/book/103803 https://e.lanbook.com/book/70631

	авториз. пользователей. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133656. — Режим доступа: для авториз. Пользователей Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133656 https://e.lanbook.com/book/133657
Раздел 3. Подготовка к практическому занятию №8	Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103803. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70631. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133656. — Режим доступа: для авториз. Пользователей Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/103803 https://e.lanbook.com/book/70631 https://e.lanbook.com/book/133656 https://e.lanbook.com/book/133657
Раздел 3. Подготовка к практическому занятию № 9	Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103803. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70631. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / со-	https://e.lanbook.com/book/103803 https://e.lanbook.com/book/70631

	ставитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133656. — Режим доступа: для авториз. Пользователей Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133656 https://e.lanbook.com/book/133657
Раздел 3. Подготовка к практическому занятию № 10	Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103803. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70631. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133656. — Режим доступа: для авториз. Пользователей Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/103803 https://e.lanbook.com/book/70631 https://e.lanbook.com/book/133656 https://e.lanbook.com/book/133657
Раздел 3. Подготовка к практическому занятию № 11	Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103803. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70631. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:	https://e.lanbook.com/book/103803 https://e.lanbook.com/book/70631 https://e.lanbook.co

	https://e.lanbook.com/book/133656 — Режим доступа: для авториз. Пользователей Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	m/book/133656 https://e.lanbook.co m/book/133657
Раздел 3. Подготовка к практическому занятию № 12	Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103803. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70631. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133656. — Режим доступа: для авториз. Пользователей Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.co m/book/103803 https://e.lanbook.co m/book/70631 https://e.lanbook.co m/book/133656 https://e.lanbook.co m/book/133657
Раздел 3. Подготовка к практическому занятию № 13	Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103803. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70631. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133656. — Режим доступа: для авториз. Пользователей Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б	https://e.lanbook.co m/book/103803 https://e.lanbook.co m/book/70631 https://e.lanbook.co m/book/133656

	г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133657
Раздел 3. Подготовка к практическому занятию № 14	Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103803. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70631. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133656. — Режим доступа: для авториз. Пользователей Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/103803 https://e.lanbook.com/book/70631 https://e.lanbook.com/book/133656 https://e.lanbook.com/book/133657
Раздел 4. Подготовка к практическому занятию № 15	Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103803. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70631. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133656. — Режим доступа: для авториз. Пользователей Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657. — Режим доступа: для	https://e.lanbook.com/book/103803 https://e.lanbook.com/book/70631 https://e.lanbook.com/book/133656 https://e.lanbook.com/book/133657

	авториз. пользователей.	
Раздел 5. Подготовка к практическому занятию № 16	Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103803. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70631. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133656. — Режим доступа: для авториз. Пользователей Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/103803 https://e.lanbook.com/book/70631 https://e.lanbook.com/book/133656 https://e.lanbook.com/book/133657
Раздел 5. Подготовка к практическому занятию № 17	Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103803. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70631. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133656. — Режим доступа: для авториз. Пользователей Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/103803 https://e.lanbook.com/book/70631 https://e.lanbook.com/book/133656 https://e.lanbook.com/book/133657
Раздел 5. Подготовка к практическому за-	Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд	https://e.lanbook.co

нятию № 18	— Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103803. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии : учебное пособие / Е. П. Иванова. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70631. — Режим доступа: для авториз. пользователей. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133656. — Режим доступа: для авториз. Пользователей Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	m/book/103803 https://e.lanbook.com/book/70631 https://e.lanbook.com/book/133656 https://e.lanbook.com/book/133657

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ 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-1 / ПК-1.6)	способен разработать систему мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	разрабатывает экологически обоснованные системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы	основные воздействия сельского хозяйства на окружающую среду; принципы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	оценить состояние сельскохозяйственных агроландшафтов	оценки экологической ситуации в агроландшафте

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: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в форме зачета с оценкой.

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

Результат обучения по дисциплине	***Критерии и показатели оценивания результатов обучения***			
	«неудовлетворительно»	***«удовлетворительно»***	***«хорошо»***	***«отлично»***
I этап **Знать** основные воздействия сельского хозяйства на окружающую среду; принципы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции **(ПК-1/ПК-1.6)**	**Фрагментарные знания** основные воздействия сельского хозяйства на окружающую среду; принципы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции / **Отсутствие знаний**	**Неполные знания** основные воздействия сельского хозяйства на окружающую среду; принципы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	**Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания** основные воздействия сельского хозяйства на окружающую среду; принципы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции	**Сформированные и систематические знания** основные воздействия сельского хозяйства на окружающую среду; принципы получения экологически безопасной сельскохозяйственной продукции
II этап **Уметь** оценить состояние сельскохозяйственных агроландшафтов **(ПК-1/ПК-1.6)**	**Фрагментарное умение** оценить состояние сельскохозяйственных агроландшафтов / **Отсутствие умений**	**В целом успешное, но не систематическое умение** оценить состояние сельскохозяйственных агроландшафтов	**В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение** оценить состояние сельскохозяйственных агроландшафтов	**Успешное и систематическое умение** оценить состояние сельскохозяйственных агроландшафтов
III этап **Владеть навыками** оценки экологической ситуации в агроландшафте **(ПК-1/ПК-1.6)**	**Фрагментарное применение навыков** оценки экологической ситуации в агроландшафте / **Отсутствие навыков**	**В целом успешное, но не систематическое применение навыков** оценки экологической ситуации в агроландшафте	**В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков** оценки экологической ситуации в агроландшафте	**Успешное и систематическое применение навыков** оценки экологической ситуации в агроландшафте

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. Цели и задачи сельскохозяйственной экологии.
2. Природные ресурсы.
3. Ресурсные циклы
4. Роль сельского хозяйства в формировании продукции.
5. Понятие об экосистемах.
6. Сельскохозяйственные экосистемы: понятие, типы, структура, функции, классификация.
7. Круговорот веществ в сельскохозяйственных экосистемах.
8. Потоки энергии в сельскохозяйственных экосистемах.
9. Понятие и структура агроландшафта.
10. Классификация агроландшафтов.
11. Методические основы экологической оценки агроландшафтов.
12. Проблемы сохранения биоразнообразия в современных агроландшафтах.
13. Воздействие сельского хозяйства на окружающую среду.
14. Негативные воздействия на окружающую среду отрасли растениеводства
15. Экологические проблемы химизации в сельском хозяйстве.
16. Экологически обоснованные системы удобрений сельскохозяйственных культур.
17. Экологические проблемы орошения сельскохозяйственных культур.
18. Экологические проблемы механизации.
19. Экологические проблемы радионуклидов.
20. Принципы эколого-токсикологического анализа сельскохозяйственных экосистем.
21. Негативные воздействия на окружающую среду отрасли животноводства.
22. Экологические проблемы отходов животноводства.
23. Проблемы лекарственных препаратов, применяемых в животноводстве.
24. Санитарно-защитные зоны животноводческих комплексов.
25. Понятие об экологически безопасной сельскохозяйственной продукции.
26. Эколого-токсикологические нормативы.
27. Основные принципы рекультивации почв.
28. Использование вермикультуры и биогумуса
29. Понятие, цель и задачи агроэкологического мониторинга.
30. Компоненты агроэкологического мониторинга.
31. Особенности проведения агроэкологического мониторинга.

Примерные тестовые задания

Как называется агроландшафт, где находятся населенные пункты:

A. селитебный
B. промышленный
C. сельскохозяйственный

Что является центральным звеном агробиогеоценоза:

A. фитоценоз;
B. зооценоз;
C. микробоценоз;
D. микоценоз

Какие организмы составляют основу почвенно-биотического комплекса:

A. растения;

B. животные;
C. микроорганизмы

Агроэкосистемы отличаются от естественных экосистем тем, что …

A. характеризуются большим количеством разнообразных популяций
B. требуют дополнительных затрат энергии
C. растения в них плохо растут
D. всегда занимают площадь большую, чем естественные экосистемы

Восстановление экосистемы после лесного пожара следует отнести к ...

A. деградации
B. урбанизации
C. адаптации
D. вторичной сукцессии

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-1.6 разрабатывает экологически обоснованные системы применения удобрений с учетом свойств почвы и биологических особенностей растений для обеспечения сельскохозяйственных культур элементами питания, необходимыми для формирования запланированного урожая, сохранения (повышения) плодородия почвы

Задания закрытого типа:

1. Закон убывающего плодородия гласит

а) сельскохозяйственное производство ведет к истощению и деградации почв;
б) сельскохозяйственное производство несовместимо
с природными экосистемами;
в) в природе всегда происходит вырождение почв;
г) природные экосистемы истощают почвы, на которых образуются.
Правильный ответ: а.

2. Для предупреждения загрязнений среды биогенными элементами пойменные земли следует использовать преимущественно

а) под пастбища;
б) под сенокосы;
в) под пашни;
г) под застройку различными промышленными объектами.
Правильный ответ: б.

3. Программа по охране окружающей среды - это комплекс мероприятий, направленных на решение экологических проблем, взаимоувязанных по

а) предполагаемым срокам исполнения работ;
б) исполнителя мероприятий;
в) выделяемым ресурсам;
г) условиям проведения работ.
Правильный ответ: а, б, в.

4. Установите соответствие между круговоротами веществ и их признаками

Признаки
1) содержание в атмосфере составляет более 70%
2) Растения из почвы поглощают сульфатные соединения;
3) В водной среде фиксируется цианобактериями;
4) Попадает в почву в результате разложения медного колчедана;

5) Основными антропогенными поставщиками элемента в круговорот веществ служат теплоэнергетические установки;

6) Фиксатором атмосферного элемента являются клубеньковые бактерии бобовых растений;

Круговорот веществ

а) цикл азота;

б) цикл серы.

Правильный ответ: 1-а, 2-б, 3-а, 4-б, 5-б, 6-а.

5. Установите, в какой последовательности должны располагаться экосистемы в направлении увеличения их продуктивности:

1) влажные леса;

2) дубравы;

3) степи;

4) арктическая тундра.

Правильный ответ: 4, 2, 3, 1.

Задания открытого типа:

1. Оценить давность загрязнения почвы органическими веществами, если обнаружен аммиак - _____

Правильный ответ: загрязнение свежее.

2. Пример целенаправленно созданного человеком сообщества – это _____

Правильный ответ: агроценоз.

3. Разрушение почв под действием ветра называют _____

Правильный ответ: дефляция.

4. _____ - организмы или сообщества организмов, присутствие, количество или особенности развития которых служат показателями естественных процессов, условий или антропогенных изменений среды обитания

Правильный ответ: биоиндикаторы.

5. Показателем _____ принято характеризовать степень химического загрязнения почвы

Правильный ответ: Zc.

6. Основными источниками поступления биогенных элементов в водоемы являются_____ вымываемые с полей

Правильный ответ: удобрения.

7. Хорошим мелиорантом солонцеватых и засоленных почв является использование _____

Правильный ответ: известь.

8. Агроэкосистеме пшеничного поля свойственны короткие цепи питания, так как в ней культивируется _____вид продуцентов

Правильный ответ: один.

9. Бактерии способны очень быстро размножаться. Каждые полчаса путем деления из одной клетки образуются две. Если одну бактерию поместить в идеальные условия с обилием пищи, то за сутки ее потомство должно составить 248= 281474976710 700 клеток. Такое количество бактерий заполнит 0,25-литровый стакан. Какое время должно пройти, чтобы бактерии заняли объем 0,5 л? _____

Правильный ответ: пол часа.

10. Для того чтобы выжить, серой жабе необходимо съедать в день 5 г слизней – вредителей сельскохозяйственных культур. На площади в 1 га обитает около 10 жаб. Рассчитайте массу вредителей, которых уничтожат жабы, на небольшом поле площадью 10 га за теплое время года (с мая по конец сентября – 150 дней) _____

Правильный ответ: 75 кг.

11. Общее содержание углекислого газа в атмосфере Земли составляет около 1100 млрд т. Установлено, что за один год растительность ассимилирует почти 1 млрд т углерода. Примерно столько же его выделяется в атмосферу. Определите, за сколько лет весь углерод атмосферы пройдет через организмы (атомный вес углерода – 12, кислорода – 16) _____

Правильный ответ: 300 лет.

12. Для степной зоны Ростовской области степень распаханности территории составляет более 80%, что характеризует_____ состояние по шкале оценки экологической ситуации исходя из степени распаханности территории

Правильный ответ: критическое.

13. Комплекс работ, направленных на восстановление хозяйственной, медико-биологической и эстетической ценности нарушенных ландшафтов, называют _____

Правильный ответ: рекультивация.

14. Этот способ уничтожения вредителей сельского и лесного хозяйства принадлежит к группе биологических методов борьбы – привлечение животных _____

Правильный ответ: редуценты.

15. *Самый опасный класс отходов _____ класс*

Правильный ответ: первый.

Вопросы к зачету

1. Цели и задачи сельскохозяйственной экологии.
2. Природные ресурсы.
3. Ресурсные циклы
4. Роль сельского хозяйства в формировании продукции.
5. Понятие об экосистемах.
6. Сельскохозяйственные экосистемы: понятие, типы, структура, функции, классификация.
7. Круговорот веществ в сельскохозяйственных экосистемах.
8. Потоки энергии в сельскохозяйственных экосистемах.
9. Понятие и структура агроландшафта.
10. Классификация агроландшафтов.
11. Методические основы экологической оценки агроландшафтов.
12. Проблемы сохранения биоразнообразия в современных агроландшафтах.
13. Воздействие сельского хозяйства на окружающую среду.
14. Негативные воздействия на окружающую среду отрасли растениеводства
15. Экологические проблемы химизации в сельском хозяйстве.
16. Экологически обоснованные системы удобрений сельскохозяйственных культур.
17. Экологические проблемы орошения сельскохозяйственных культур.
18. Экологические проблемы механизации.
19. Экологические проблемы радионуклидов.
20. Принципы эколого-токсикологического анализа сельскохозяйственных экосистем.
21. Негативные воздействия на окружающую среду отрасли животноводства.
22. Экологические проблемы отходов животноводства.
23. Проблемы лекарственных препаратов, применяемых в животноводстве.
24. Санитарно-защитные зоны животноводческих комплексов.
25. Понятие об экологически безопасной сельскохозяйственной продукции.

26. Эколого-токсикологические нормативы.
27. Основные принципы рекультивации почв.
28. Использование вермикультуры и биогумуса
29. Понятие, цель и задачи агроэкологического мониторинга.
30. Компоненты агроэкологического мониторинга.
31. Особенности проведения агроэкологического мониторинга.
32. Природно-ресурсный потенциал агросферы.
33. Воздействие технологий на факторы природной среды
34. Условия и факторы функционирования агроэкосистем
35. Экологическая оценка воздействия на агроэкосистему технологии выращивания полевых культур
36. Свойства и динамические качества агроэкосистем
37. Принципы организации агроэкосистем
38. Определение степени экологической устойчивости агроландшафта методом расчета экологической стабильности
39. Оценка агроландшафта по степени антропогенной нагрузки
40. Оценка экологической ситуации по распаханности территории.
41. Определение лесистости территории, облесенности пашни и сельскохозяйственных угодий.
42. Определение экологического резерва агроландшафта
43. Комплексная оценка экологической ситуации в агроландшафте с использованием экологических коэффициентов – коэффициентов устойчивости
44. Природоохранная роль севооборотов
45. Расчет противоэрозионных свойств освоенной части агроландшафта
46. Оптимизация процессов в животноводческих комплексах
47. Вещества, загрязняющие продукты питания и корма
48. Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем
49. Тяжелые металлы в агроэкосистемах
50. Мелиоративные мероприятия в агроландшафтах

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

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

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

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

- на занятиях (опрос, решение задач, деловая игра, круглый стол, тестирование (письменное или компьютерное), ответы (письменные или устные) на теоретические вопросы, решение практических задач и выполнение заданий на практическом занятии, выполнение контрольных работ;
- по результатам выполнения индивидуальных заданий;
- по результатам проверки качества конспектов лекций, рабочих тетрадей и иных материалов;

- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самостоятельной работы, по имеющимся задолженностям.

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

ГРАФИК контрольных мероприятий текущего контроля по дисциплине

№ и наименование темы контрольного мероприятия	Формируемая компетенция	Индикатор достижения компетенции	Этап формирования компетенции	Форма контрольного мероприятия (тест, контрольная работа, устный опрос, коллоквиум, деловая игра и т.п.)	Срок проведения контрольного мероприятия
Раздел 1 «Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства»	ПК-1	ПК-1.6	I, II и III этапы	Тестирование, опрос	февраль/2-е занятие
Раздел 2 «Сельскохозяйственные экосистемы и агроландшафты»	ПК-1	ПК-1.6	I, II и III этапы	Тестирование, опрос	март/6-е занятие
Раздел 3 «Загрязнение окружающей среды в результате сельскохозяйственной деятельности»	ПК-1	ПК-1.6	I, II и III этапы	Тестирование, опрос	апрель/10-е занятие
Раздел 4 «Проблемы производства экологически безопасной продукции»	ПК-1	ПК-1.6	I, II и III этапы	Тестирование, опрос	май/14-е занятие
Раздел 5 «Агроэкологический мониторинг»	ПК-1	ПК-1.6	I, II и III этапы	Тестирование, опрос	июнь/17-е занятие

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

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

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

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

занятии. Целесообразно использовать фронтальный опрос также перед проведением практических работ, так как он позволяет проверить подготовленность студентов к их выполнению.

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

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

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

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

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

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

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

Критерии и шкалы оценивания устного опроса

Критерии оценки при текущем контроле	Оценка
Студент отсутствовал на занятии или не принимал участия. Неверные и ошибочные ответы по вопросам, разбираемым на семинаре	«неудовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт расплывчатые ответы на вопросы. Описывая тему, путается и теряет суть вопроса. Верность суждений, полнота и правильность ответов – 40-59 %	«удовлетворительно»
Студент принимает участие в обсуждении некоторых проблем, даёт ответы на некоторые вопросы, то есть не проявляет достаточно высокой активности. Верность суждений студента, полнота и правильность ответов 60-79%	«хорошо»
Студент демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные опросы. Высокая активность студента при ответах на вопросы преподавателя, активное участие в проводимых дискуссиях. Правильность ответов и полнота их раскрытия должны составлять более 80%	«отлично»

Тестирование. Основное достоинство ***тестовой формы контроля*** – простота и скорость, с которой осуществляется первая оценка уровня обученности по конкретной теме, позволяющая, к тому же, реально оценить готовность к итоговому контролю в иных формах

и, в случае необходимости, откорректировать те или иные элементы темы. Тест формирует полноту знаний теоретического контролируемого материала.

Критерии и шкалы оценивания тестов

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

Критерии и шкалы оценивания рефератов (докладов)

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

	Отсутствуют выводы.	Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	лиз проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	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 зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

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 («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»)	На зачете	В соответствии с критериями	Ведущий преподаватель или преподаватели, ведущие практические занятия

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

Основная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Демиденко, Г. А. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Г. А. Демиденко, Н. В. Фомина. — 2-е изд. — Красноярск : КрасГАУ, 2017. — 247 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103803. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/103803
Попеляева, Н. Н. Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / Н. Н. Попеляева, Ю. П. Штабель, Г. Жданов. — Горно-Алтайск : ГАГУ, 2023. — 118 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/355673. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/355673
Дополнительная литература	**Количество в библиотеке / ссылка на ЭБС**
Иванова, Е. П. Практикум по сельскохозяйственной экологии :	https://e.lanbook.com/bo

учебное пособие / Е. П. Иванова. — Уссурийск : Приморская ГСХА, 2015. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/70631. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ok/70631
Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 1 — 2019. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133656. — Режим доступа: для авториз. пользователей..	https://e.lanbook.com/book/133656
Сельскохозяйственная экология : учебное пособие / составитель М. В. Иванова. — пос. Караваево : КГСХА, [б. г.]. — Часть 2 — 2019. — 79 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133657 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com/book/133657

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

Методические рекомендации к практическим занятиям с практикоориентированными заданиями.

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

Методические рекомендации по подготовке доклада.

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

Выполнение индивидуальных типовых задач.

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

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях, к контрольным работам, тестированию. Конспекты научной литературы при самостоятельной

подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой, обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

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

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

Перечень лицензионного программного обеспечения

- Windows 10 Home Get Genuine

-OpenOffice Свободно распространяемое ПО

- Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение

-Unreal commander Свободно распространяемое ПО

-Zoom Тариф Базовый Свободно распространяемое ПО,

-ZoomVideoCommunications, Inc.;

-Skype Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение;

-Yandex Browser Свободно распространяемое ПО

-Dr. Web

-7-zip Свободно распространяемое ПО

Перечень профессиональных баз данных

1.БД «AGROS» режим доступа:
http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/ia1.asp?lv=11&un=anonymous&p1=&em=c2R

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

Перечень информационных справочных систем

Наименование ресурса	Режим доступа
Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и Продовольствия Ростовской области.	http:// www. Don-agro. ru
Официальный сайт министерства природных ресурсов и экологии Ростовской области	минприродыро.рф

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
Аудитория № 187 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска меловая (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования - экран настенный (1); диапроектор (1), ноутбук (переносной); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - портреты ученых агрохимиков (9). Win10 Товарный чек № E-19276121 от 15.08.2019 г. ООО «ДНС Ритейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяемое ПО, GNU Lesser General Public License	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24
Аудитория № 171 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья, доска маркерная (1)). Технические средства обучения: набор демонстрационного оборудования (телевизор (1)); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин - плакаты (10).	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персиановский, ул. Кривошлыкова, дом № 24
Аудитория № 176 Помещение для самостоятельной работы обучающихся, укомплектовано специализированной мебелью (рабочее место преподавателя, столы, стулья). Технические средства обучения: набор демонстрационного обору-	346493, Ростовская область, Октябрьский район, п. Персианов-

дования (компьютеры (1) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации); учебно-наглядные пособия обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин. Win10H Договор № B-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ри-тейл»; Microsoft Office 2019 длядомаиуче-бы Russian Only Medialess P2 (BOX) Договор № B-00432798 от 12.12.2018 ООО «ДНС Ритейл»; OpenOffice Свободно распространяемое ПО, лицензия Apache License 2.0, LGPL; Adobe acrobat reader Свободно распространяемое проприетарное программное обеспечение; МТС Линк тариф Free Свободно распространяемое ПО, Яндекс Телемост Свободно распространяемое ПО ; Yandex Browser Свободно распространяемое ПО; Dr.Web Договор № РГА02040026 от «05» Февраля 2026 г. между ФГБОУ ВО «Донской ГАУ» и ООО «КОМПАНИЯ ГЭНДАЛЬФ»; 7-zip Свободно распространяе-мое ПО, GNU Lesser Gen-eral Public License; ГИС QGIS GNU General Public Li-cense v2	ский, ул. Кривошлыкова, дом № 24