Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Махаева Наталья Юрьевна
Должность: Проректор по учебной и воспитательной работе, молодежной политике ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ
Дата подписания: 22.10.2026 14:22:11
Уникальный программный ключ:
fa349ae3f25a45643d89cfb6718728f4ea10f48e8

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»)

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
_____ Махаева Н.Ю.
01 июля 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.01.07 Рациональное использование и охрана агроландшафтов

Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»

Код и направление подготовки	***35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение***
Направленность (профиль)	***Экологическое проектирование***
Квалификация	***Бакалавр***
Форма обучения	***Очная***
Год начала подготовки	***2023***
Факультет	***Агротехнологический***
Выпускающая кафедра	***«Экология»***
Кафедра-разработчик	***«Экология»***
Объем дисциплины, ч. / з.е.	***144/4***
Форма контроля (промежуточная аттестация)	***Экзамен, защита КР***

Ярославль 2026 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) «Рациональное использование и охрана агроландшафтов» в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «26» июля 2017 г. № 702, с изменениями, внесенными приказами Минобрнауки от 26 ноября 2020 г. № 1456, от 8 февраля 2021 г. № 83, от 19 июля 2022 г. № 662, от 27 февраля 2023 г. № 208.

2. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 08.02.2021 № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки».

3. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26 ноября 2020 № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования».

4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 № 551н «Об утверждении профессионального стандарта «Агрохимик-почвовед».

5. Учебный план по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», направленность (профиль) «Экологическое проектирование», одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ «07» марта 2023 г., протокол № 3, с изменениями от «11» апреля 2023 г., протокол № 4, от «02» мая 2023 протокол №5. Период обучения: 2023 – 2027 гг.

Преподаватель-разработчик:

_____ доцент кафедры «Экология», к.б.н., доцент Колесникова И.Я.
(подпись) *(занимаемая должность, ученая степень, звание, Фамилия И.О.)*

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Экология» 03 июня 2026 г. Протокол № 12

Заведующий кафедрой _____ к.с.-х.н., доцент Чебыкина Е.В.
(подпись) *(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)*

РПД одобрена на заседании учебно-методической комиссии агротехнологического факультета 05 июня 2026 г. Протокол № 10.

Председатель учебно-методической комиссии агротехнологического факультета _____ к.с.-х.н. Казнин Р.Е.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель образовательной программы _____ к.с.-х.н., доцент Чебыкина Е.В.
(подпись) *(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)*

Отдел библиотечно-издательской деятельности _____ _____
(подпись) *(Фамилия И.О.)*

Декан агротехнологического факультета _____ к.с.-х.н. Иванова М.Ю,
(подпись) *(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)*

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
1	Цель и задачи освоения дисциплины	5
2	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	5
2.1	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	5
2.1.1	Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	5
2.1.2	Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник	6
2.1.3	Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения	7
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
4	Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)	8
5	Содержание дисциплины	9
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	9
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	10
5.3	Практические занятия	10
5.4	Примерная тематика курсовых проектов (работ)	11
5.5	Контактная работа при проведении занятий в форме практической подготовки	11
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)	11
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	12
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	13
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	13
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	14
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	16

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	16
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета с оценкой, защиты курсовой работы, экзамена)	20
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	23
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	27
8.1	Основная учебная литература	27
8.2	Дополнительная учебная литература	27
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	28
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	28
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	28
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	29
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	29
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	30
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	30
11.3	Доступ к сети Интернет	31
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	31
13	Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	32
	Приложения	
	Приложение 1. Лист дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины	
	Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Рациональное использование и охрана агроландшафтов» является формирование у обучающихся теоретических знаний, практических умений и навыков по рациональному использованию потенциальных возможностей агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции для реализации экологической концепции развития и совершенствования сельскохозяйственного производства.

Задачи:

– изучение агроландшафтов и количественных параметров их функционирования в условиях техногенеза;

– формирование понимания экологической роли почвенно-биотического комплекса (ПБК) в агроландшафтах;

– овладение основами организации устойчивого функционирования и оптимизации использования агроландшафтов;

– формирование способности оценивать экологические проблемы агроландшафтов и основные направления природоохранных и ресурсосберегающих технологий.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих *профессиональных (ПКОС-6,ПКОС-7)* компетенций:

2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата «Экологическое проектирование», сформированы университетом самостоятельно на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

2.1.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности: 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения)		
№ п/п	КодПС	Наименование профессионального стандарта

1.	13.023	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.09.2020 № 551н

2.1.2 Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник

Обобщённые трудовые функции			Трудовые функции		
Код	**Наименование**	**Уровень квалификации**	**Наименование**	**Код**	**Уровень (подуровень) квалификации**
Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 551н					
А	Организация работ по обеспечению экологической безопасности сельскохозяйственного производства и растениеводческой продукции	6	Организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	А/01.6	6
			Организация контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду	А/02.6	6
			Разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации	А/03.6	6
			Проектирование в области агроэкологии	А/04.6	6

2.1.3 Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно (ПКОС) образовательной организацией и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	**уметь**	**владеть**
ПКОС-6	Способен разрабатывать экологически безопасные технологии обработки, хранения, использования (утилизации) органических отходов промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет) в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации	ПКОС-6.3 Выбирает технологии переработки навоза и помета, образующихся в организациях промышленного животноводства (птицеводства), с учетом экологической безопасности и экономической эффективности технологий		
		Экологически безопасные технологии переработки навоза и помета	Подбирать экологически безопасные технологии переработки навоза и помета	Навыками подбора безопасных технологий переработки навоза и помета
ПКОС-7	Способен контролировать реализацию разработанных технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации	ПКОС-7.3. Пользуется специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе информации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации		
		Природоохранное законодательство в области экологически безопасных технологий производства сельскохозяйственной продукции	Руководствоваться природоохранным законодательством при выборе экологически безопасных технологий производства сельскохозяйственной продукции	Навыками подбора безопасных технологий производства сельскохозяйственной продукции в соответствии с природоохранным законодательством РФ

3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Рациональное использование и охрана агроландшафтов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы бакалавриата.

4 Структура дисциплины и распределение её трудоёмкости (на одного обучающегося)

Вид учебной работы	Всего	За 7 семестр
	часов	часов
1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего *(Лек + Лаб + Пр + КСР)** в том числе:	**69,7**	**69,7**
Лекционные занятия (Лек)	34	34
Лабораторные занятия (Лаб)	-	-
Практические занятия (Пр)	34	34
Проведение консультаций по учебной дисциплине *(КСР)*	1,7	1,7
2. Самостоятельная работа, всего *(СР + контроль)** в том числе:	**70,0**	**70,0**
Самостоятельная работа при выполнении расчетно-графической работы, типового расчета, реферата, контрольной работы, эссе и др.	-	-
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)	16	16
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	23,7	23,7
Самостоятельная работа при подготовке к зачету	-	-
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, лабораторным, практическим занятиям)	30,3	30,3
3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего	**4,3**	**4,3**
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине *(Кэ)**	3,3	3,3
Сдача зачета по дисциплине *(К)**	-	-
Защита курсовой работы (проекта) *(К)**	1	1
Общая трудоёмкость дисциплины в часах:	**144**	**144**
в том числе в форме практической подготовки	8	8
Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:	**4**	**4**

5 Содержание дисциплины

5.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№ Раздела	Наименование и содержание раздела дисциплины (перечень дидактических единиц: рассматриваемых подтем, вопросов)	Формируемые компетенции	Виды учебной работы и их трудоемкость, часы							
			Контактная работа при проведении учебных занятий					Самостоятельная работа		Всего часов
			Л	ЛР	ПЗ	в т.ч. в форме практической подготовки	КСР	СР	Контроль	
1	**Организация устойчивых агроэкосистем**	*ПКОС-6 ПКОС-7*	**12**	**-**	**12**	**2**	**0,5**	**18**	**8,0**	**50,5**
	1.1Особенности функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза.		*4*	*-*	*4*	*-*	*0,2*	*6*	*3*	*17,2*
	1.2 Понятие и параметры устойчивости агроэкосистем.		*4*	*-*	*4*	*1*	*0,2*	*6*	*3*	*17,2*
	1.3 Роль биотехнологии в решении задач экологизации сельскохозяйственного производства.		*4*	*-*	*4*	*1*	*0,1*	*6*	*2*	*16,1*
2	**Оптимизация агроландшафтов**	*ПКОС-6 ПКОС-7*	**14**	**-**	**14**	**4**	**0,7**	**20**	**10,0**	**58,7**
	2.1 Сельскохозяйственные ландшафты.		*2*	*-*	*2*	*-*	*0,1*	*4*	*2*	*10,1*
	2.2 Агроландшафт как экосистема.		*4*	*-*	*4*	*-*	*0,2*	*4*	*2*	*14,2*
	2.3 Сельскохозяйственные ландшафты и проблемы землепользования.		*2*	*-*	*2*	*2*	*0,1*	*4*	*2*	*10,1*
	2.4 Устойчивость агроландшафтов.		*4*	*-*	*4*	*2*	*0,2*	*4*	*2*	*14,2*
	2.4 Альтернативные системы земледелия.		*2*	*-*	*2*	*-*	*0,1*	*4*	*2*	*10,1*
3	**Агроэкологический мониторинг**	*ПКОС-6 ПКОС-7*	**8**	**-**	**8**	**2**	**0,5**	**8,3**	**5,7**	**30,5**
	Особенности организации агроэкологического мониторинга.		*4*	*-*	*4*	*1*	*0,2*	*4,2*	*2,7*	*15,1*
	Критерии оценки экологической обстановки территории.		*4*	*-*	*4*	*1*	*0,3*	*4,1*	*3*	*15,4*
	Курсовая работа (проект)	*ПКОС-6 ПКОС-7*	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	1
	Промежуточная аттестация: экзамен	*ПКОС-6 ПКОС-7*	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**3,3**
	Итого по дисциплине		**34**	**-**	**34**	8	**1,7**	**46,3**	**23,7**	**144**

5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля

№ п/п	№ семест-ра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемо-сти
			Лек	Лаб	Пр	
1	7	Организация устойчивых агроэкосистем	12	-	12	Т, ПрЗ КЗ УО
2	7	Оптимизация агроланд-шафтов	14	-	14	КЗ Т УО ПрЗ
3	7	Агроэкологический мони-торинг	8	-	8	ПрЗ УО
		ИТОГО:	**34**	**-**	**34**	**-**

Т - тестирование, ПрЗ – практическое задание; КЗ – кейс-задание; УО- устный опрос

5.3 Практические занятия

№ ПЗ	№ семест мест-ра	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
1	7	Организация устойчивых агро-экосистем	Биогенное загрязнение водоемов в условиях интенси-фикации сельскохозяйственного производства	2
2			Методы утилизации и очистки животноводческих стоков.	2
3			Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от ферменного биогеоценоза	2
			Расчет выхода навоза и сточных вод от ферменного биогеоценоза	2
4			Особенности функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза	2
5			Использование органических отходов для вермикуль-тивирования	2
7	7	Оптимизация аг-роландшафтов	Понятие и параметры устойчивости агроэкосистем	2
8				
9			Агроландшафты. Консортивные связи в агроланд-шафтах	2
10			Понятие оптимального и устойчивого ландшафта. Комплексные оценки состояния агроландшафтов.	2
			Количественные оценки устойчивости и оптимиза-ции ландшафтов.	2
11			Основные принципы построения агроландшафтов.	2
12			Пути сохранения и восстановления биоразнообразия агроландшафтов.	2
13			Определение оптимальной нагрузки пастбищных био-геоценозов.	2
14	7	Агроэкологичес-кий мониторинг	Почвенный экологический мониторинг.	2
15			Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем.	4
16			Экологическая оценка загрязнения агроэкосистем тя-желыми металлами.	2
			Итого:	**34**

5.4 Примерная тематика курсовых работ

Семестр № 7

Комплексный экологический анализ оценки воздействия производственной деятельности сельскохозяйственного предприятия на окружающую среду.

Анализ проводится на основе четырех расчетных заданий, указанных в Методических указаниях и заданиях к курсовой работе по дисциплине «Рациональное использование и охрана агроландшафтов» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (2020). Исходной базой для выполнения курсовой работы служат материалы, собранные студентом по конкретному сельскохозяйственному предприятию Ярославской или других областей РФ.

Задание 1. Требуется установить экологическую устойчивость ландшафта в определенном фермерском хозяйстве.

Задание 2. Требуется рассчитать организованные и неорганизованные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от откормочного отделения свиноводческого комплекса.

Задание 3. Требуется определить выход навоза в стойловый период и объем сточных вод, поступающих в окружающую среду с территории молочно - товарной фермы.

Задание 4. Требуется установить оптимальную нагрузку пастбища в Северо-Западной зоне РФ.

5.5 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки

Практические занятия

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	**Трудоемкость, час.**
Освоение навыков разработки мер по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты	1
Расчет эффективности использования природных ресурсов в сельскохозяйственном производстве	1
Проведение комплексного экологического анализа оценки воздействия производственной деятельности сельскохозяйственного предприятия на окружающую среду.	2
Освоение методик эколого-токсикологической оценки агроэкосистем. экологической оценки загрязнения агроэкосистем тяжелыми металлами.	2
Освоение методов обследования основных блок-компонентов агроэкологического мониторинга	1
Освоение нормативно-правовой базы агроэкологического мониторинга земель	1
Итого	**8,0**

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
1	7	Организация устойчивых агроэкосистем	Изучение основной и дополнительной литературы. Подготовка к устному опросу	3
			Выполнение практических заданий, кейс-задачи, конспектирование материалов.	4
			Подготовка к тестированию	3
			Выполнение курсовой работы	8
2	7	Оптимизация агроландшафтов	Изучение основной и дополнительной литературы. Подготовка к устному опросу	4
			Выполнение практических заданий, кейс-задачи, конспектирование материалов.	4
			Подготовка к тестированию	4
			Выполнение курсовой работы	8
3	7	Агроэкологический мониторинг	Изучение основной и дополнительной литературы. Подготовка к устному опросу	3
			Выполнение практических заданий, кейс-задачи, конспектирование материалов.	2
			Подготовка к тестированию	3,3
			Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	23,7
			ИТОГО часов в семестре:	**70,0**

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

При *подготовке курсовой работы* обучающимся рекомендуется воспользоваться изданием «Методические указания и задания к курсовой работе по дисциплине «Рациональное использование и охрана агроландшафтов» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение [Электронный ресурс] / И.Я Колесникова. – Ярославль: ФГБОУ ВО «Ярославская ГСХА», 2020. – 49 с., которое представлено в Электронной библиотеке ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ. – Режим доступа: https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka, требуется авторизация. В нем изложены основные задания, которые необходимо выполнить в курсовой работе, приведены примеры расчетов, рекомендуемая литература, порядок оформления и защиты курсовой работы. Для *самостоятельного выполнения заданий* по дисциплине необходимо воспользоваться изданием «Рациональное использование и охрана агроландшафтов: рабочая тетрадь для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» [Электронный ресурс] / И.Я. Колесникова. – Ярославль: ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2022 – 51 с. – Режим доступа: https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka, требуется авторизация.

7 Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «*Рациональное использование и охрана агроландшафтов*» – комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности компетенций (ПКОС-6, ПКОС-7) на разных стадиях обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Фонд оценочных средств включает контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по завершению периода обучения.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины и проводиться в виде компьютерного или бланочного тестирования.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения и проводится в форме экзамена и защиты курсовой работы (7 семестр).

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

№ семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ПКОС-6 Способен разрабатывать экологически безопасные технологии обработки, хранения, использования (утилизации) органических отходов промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет) в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации	
5	Агрохимия
6	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза
7	Рациональное использование и охрана агроландшафтов
7,8	Экологическое проектирование
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
ПКОС-7 Способен контролировать реализацию разработанных технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации	
7	Защита растений
7	Рациональное использование и охрана агроландшафтов
7,8	Экологическое проектирование
8	Экологическое право
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

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

Компетенции		**Индикатор достижения компетенции** (планируемые результаты обучения)	**Образовательные технологии формирования компетенции**	**Форма оценочного средства**	**Уровень сформированности компетенции**			
					высокий	**средний**	**ниже среднего**	**низкий**
Код	**Содержание**				**Шкалы оценивания**			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/ зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
ПКОС-6	Способен разрабатывать экологически безопасные технологии обработки, хранения, использования (утилизации) органических отходов промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет) в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации	ПКОС-6.3. Выбирает технологии переработки навоза и помета, образующихся в организациях промышленного животноводства (птицеводства), с учетом экологической безопасности и экономической эффективности технологий Знать: Экологически безопасные технологии переработки навоза и помета Уметь: Подбирать экологически безопасные технологии переработки навоза и помета Владеть: Навыками подбора безопасных технологий переработки навоза и помета	Лекции, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Экзамен, КР Т, ПрЗ КЗ УО	Знает: пути решения экологических проблем, связанных с интесификацией с/х производства, передовой отечественный и зарубежный сельскохозяйственный опыт Умеет: Находить причины экологических проблем с/х производства, ухудшения состояния земель с/х назначения, использовать достижения отечественной и зарубежной науки в профессиональной деятельности Владеет: Навыками разработки мер по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты Способен: провести анализ проблемных ситуаций в сельскохозяйственном производстве и выявить их причины	Знает: пути решения экологических проблем, связанных с интесификацией с/х производства, передовой отечественный сельскохозяйственный опыт Умеет: Находить причины экологических проблем с/х производства, ухудшения состояния земель с/х назначения Владеет: частично навыками прогноза негативного воздействия хозяйственной деятельности на агроландшафты Понимает: необходимость знания мер по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты	Знает: частично пути решения экологических проблем, связанных с интесификацией с/х производства Умеет: находить примеры решения проблемных экологических ситуаций в сельском хозяйстве Владеет: в незначительной степени навыками прогноза проблемных ситуаций в сельскохозяйственном производстве	Не знает: Экологически безопасные технологии переработки навоза и помета Не умеет: Подбирать экологически безопасные технологии переработки навоза и помета Не владеет: Навыками подбора безопасных технологий переработки навоза и помета
ПКОС-7	Способен контролировать реализацию	ПКОС-7.3. Пользуется специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе ин-	Лекции, практические занятия, самостоятельная	Экзамен, КР Т, ПрЗ КЗ УО	Знает: большинство основных необходимых специализированных электронных информа-	Знает: некоторые специализированные электронные информационно-налитичес-	Знает: единичные специализированные электронные информационно-налитичес-	Не знает: Природоохранное законодательство в области экологически без-

	разработанных технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации	формации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации Знать: Природоохранное законодательство в области экологически безопасных технологий производства сельскохозяйственной продукции Уметь: Руководствоваться природоохранным законодательством при выборе экологически безопасных технологий производства сельскохозяйственной продукции Владеть: Навыками подбора безопасных технологий производства сельскохозяйственной продукции в соответствии с природоохранным законодательством РФ	работа обучающихся.		ционно-аналитических ресурсов при сборе информации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции Умеет: подбирать основные необходимые специализированных электронные информационно-аналитические ресурсы при сборе информации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции Владеет: навыками подбора основных необходимых специализированных электронных информационно-аналитических ресурсов при сборе информации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции Способен: пользоваться специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе ин-формации и разработке техно-логий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации	кие ресурсы при сборе информации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции Умеет: подбирать некоторые специализированные электронные информационно-аналитические ресурсы при сборе информации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции Владеет: навыками подбора некоторых специализированных электронные информационно-аналитических ресурсов при сборе информации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции Понимает: значение соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации	кие ресурсы при сборе информации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции Умеет: с трудом подбирать специализированные электронные информационно-аналитические ресурсы при сборе информации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции Владеет: навыками поиска информации об экологически безопасных технологиях возделывания	опасных технологий производства сельскохозяйственной продукции Не умеет: Руководствоваться природоохранным законодательством при выборе экологически безопасных технологий производства сельскохозяйственной продукции Не владеет: Навыками подбора безопасных технологий производства сельскохозяйственной продукции в соответствии с природоохранным законодательством РФ

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

Кейс-задачи для оценки компетенции ПКОС-6, ПКОС-7

Задача 1. Требуется установить оптимальную нагрузку пастбища в Северо-Западной зоне РФ.

Исходные данные. Вид пастбища — болотное осоковое. Сбор с 1 га пастбища 32,3 ц/га к.е. В гурте 195 коров. Коэффициент использования запаса корма $и_к$ = 0,85 (лесная зона). Суточная потребность одной головы весом 400 кг с удоем 18 кг/сутки составляет 65 кг или 12,35 кг к.е. Для условий Северо-Запада продолжительность пастбищного периода — 155 дней.

Задача 2. Рассчитайте ущерб от загрязнения сельскохозяйственных земель химическими веществами.

Исходные данные. 25-сантиметровый слой 30 га старо-пойменной луговой почвы сенокоса Костромской области загрязнен свинцом в количестве 200 мг/кг. Для восстановления почвы потребуется 3 года.

Задача 3. Требуется установить экологическую устойчивость ландшафта в определенном фермерском хозяйстве.

Исходные данные. Площади угодий: пашня 495 га (пашня на склоне крутизной 3°, почва чернозем сильно выщелоченный, тяжелосуглинистый), лес и лесные насаждения 3 га (в том числе лес хвойный 1,9 га, лесные полосы 1,1 га), сад 0,1 га, целина некосимая, косимая и выпасаемая на склоне 3-4° – 116 га (в том числе луга 26 га, пастбища 90 га). Водоем (пруд) заиленный 1,05 га. Площадь застройки 0,25 га, площадь дорог 0,065 га.

Практические задания для оценки компетенции ПКОС-6,ПКОС-7

Задание 1. Провести анализ таблицы 6 (стр.122 учебник «Агроэкология» Черников и др., 2000) и выяснить, на каких почвах и в каких природных зонах расположены наибольшие площади сельскохозяйственных угодий в РФ, используя сведения по агроклиматической характеристике природных зон и почвоведению. Обратить внимание на отношение пашня/кормовые угодья.

Задание 2. Изучив схему использования годичной продукции фотосинтеза на определенной территории (рис.6.3 стр. 127 «Агроэкология» Черников

и др., 2000), выясните, насколько эффективно используется первичное вещество и энергия в данном ресурсном цикле. Какими путями можно существенно интенсифицировать этот ресурсный цикл? Какие коэффициенты предлагают для оценки эффективности использования природных ресурсов? Законспектируйте информацию о них.

Задание 3. Изучив материалы гл.10 (стр. 201-235 «Агроэкология» Черников и др., 2000), выясните роль сельскохозяйственных источников биогенной нагрузки в процессах эвтрофирования водоемов. Изучите механизмы снижения биогенной нагрузки на водоемы с помощью противоэрозионных инженерно-биологических систем.

Вопросы для устных опросов для оценки компетенции ПКОС-6, ПКОС-7

Вопросы к разделу 1.

1. Понятие и параметры устойчивости агроэкосистем.
2. Реакции фитоценоза АЭС на антропогенные воздействия.
3. Реакция микробного сообщества АЭС на антропогенные воздействия.
4. Реакции педосферы на антропогенные воздействия.
5. Свойства природных экосистем по отношению к внешнему воздействию.
6. Устойчивость агроэкосистем при разных системах земледелия.
7. Этапы реконструкции АЭС.

Вопросы к разделу 2.

1. Что такое ландшафт с точки зрения ландшафтоведения?
2. Что такое ландшафт с точки зрения природопользования?
3. Что такое агроландшафт, его отличия от природного ландшафта.
4. Что такое оптимальный ландшафт?
5. Какие процессы понимаются под оптимизацией ландшафта?
6. Принципы построения агроландшафтов.
7. Индексы антропогенной преобразованности территории: как рассчитываются, для чего используются?
8. Комплексные оценки состояния ландшафта.
9. КЭСЛ1
10. $КЭСЛ_2$
11. Что такое геохимические барьеры?

Вопросы к разделу 3.

1. Цели, содержание, объекты, принципы проведения, особенности и блок-схема агроэкологического мониторинга.
2. Почвенный экологический мониторинг.

3. Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем. Обязательные показатели мониторинга почв, вод, качества продукции растениеводства.
4. Методы определения обязательных показателей мониторинга почв, вод, качества продукции растениеводства.
5. Лизимитрический метод.
6. Экологическая оценка загрязнения агроэкосистем тяжелыми металлами.
7. Особенности проведения агроэкологического мониторинга на мелиорированных землях.
8. Организация информационной базы данных агроэкологического мониторинга.

Тестовые задания для рубежного тестирования

ПКОС-6 - *Способен разрабатывать экологически безопасные технологии обработки, хранения, использования (утилизации) органических отходов промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет) в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации*

ПКОС-6.3. *Выбирает технологии переработки навоза и помета, образующихся в организациях промышленного животноводства (птицеводства), с учетом экологической безопасности и экономической эффективности технологий*

№	*Задания / Варианты ответов*
Задание 1	В связи с чем остро возникла проблема утилизации отходов животноводства и птицеводства в 60х-70х годах XX века_____
Задание 2	Основными загрязняющими веществами поверхностных и грунтовых вод вблизи крупных животноводческих и птицеводческих комплексов промышленного типа являются:_____
Задание 3	Органические отходы предприятий промышленного животноводства и птицеводства содержат большое количество патогенной микрофлоры. Перечислите, какие заболевания могут передаваться с навозом и пометом _____ _____
Задание 4	Многоступенчатая очистка и утилизация навозных стоков с предприятий промышленного животноводства включает_____
Задание 5	Фракционирование навоза (помета) – разделение его на следующие основные фракции_____
Задание 6	Выберите несколько правильных ответов: Сырой птичий помет обладает следующими неблагоприятными свойствами: 1. имеет сильный зловонный запах 2. не содержит семян сорняков 3. содержит большое количество яиц и личинок гельминтов и мух 4. содержит множество микроорганизмов, среди которых нередки возбудители опасных заболеваний.

№	*Задания / Варианты ответов*
Задание 7	Выберите несколько правильных ответов: Обычно утилизация навоза осуществляется вблизи ферм, что приводит к следующим отрицательным последствиям: 1. защелачиванию почв 2. отчуждению сельскохозяйственных земель 3. загрязнению грунтовых вод 4. выбросам в атмосферу парникового газа метана

ПКОС – 7 *Способен контролировать реализацию разработанных технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации*

ПКОС-7.3. *Пользуется специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе информации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации*

№	*Задания / Варианты ответов*
Задание 1	Комплекс мероприятий по сохранению или модификации существующих и формированию новых связей между различными составляющими ландшафта в целях рационального его использования, сохранения полезных свойств и предупреждения возможной их утраты, установления максимально полного соответствия природного потенциала ландшафта социально-экономическим функциям, задаваемым ему человеком – это_____
Задание 2	Антропогенно модифицированный природный ландшафт, естественная растительность которого на подавляющей его части заменена агроценозами (агроэкосистемами), называется _____
Задание 3	Общегосударственная система наблюдений и контроля за состоянием и уровнем загрязнения агроэкосистем и сопредельных с ними сред в процессе интенсивной сельскохозяйственной деятельности - это_____
Задание 4	Формой хранения и обработки комплексной информации, получаемой в длительных и краткосрочных опытах, входящих в систему полигонного и локального агроэкологического мониторинга, являются _____данных.
Задание 5	Какие две взаимосвязанные по информационной базе подсистемы выделяют в агроэкологическом мониторинге_____
Задание 6	Выберите один вариант ответа: Хранение побочных продуктов животноводства до их обработки допускается: 1. На открытых площадках с грунтовым покрытием; 2. На специализированных оборудованных площадках; 3. В любых закрытых помещениях; 4. На всех перечисленных объектах.

№	*Задания / Варианты ответов*
Задание 7	Выберите один вариант ответа: Побочные продукты животноводства… 1. Являются отходами; 2. Не являются отходами; 3. Являются отходами в случае установления в рамках Федерального государственного контроля (надзора) нарушений требований к обращению побочных продуктов животноводства; 4. Все перечисленное верно.

7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену:

ПКОС-7 Способен контролировать реализацию разработанных технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации

1. Понятие техногенеза. Интегральный показатель последствий техногенеза.
2. Классификация загрязняющих факторов. Понятие стресс-индекса.
3. Особенности функционирования агроэкосистем в условиях техногенеза.
4. Интегральные характеристики состояния агроэкосистем в условиях техногенеза.
5. Понятие устойчивости агроэкосистем. Свойства природных экосистем, отличающие их от природных.
6. Параметры устойчивости агроэкосистем.
7. Реакция микробного сообщества агроэкосистем на антропогенное воздействие.
8. Реакция фитоценоза агроэкосистем на антропогенное воздействие.
9. Реакция педосферы агроэкосистем на антропогенные воздействия.
10. Условия реконструкции и создания устойчивых агроэкосистем.
11. Устойчивость агроэкосистем при разных системах земледелия.
12. Понятие биотехнологии. Основные периоды становления биотехнологии.
13. Научные основы формирования окультуренных ландшафтов.
14. Природно-ресурсный потенциал территории как основа формирования различных агроландшафтов.
15. Биоразнообразие агроландшафтов. Межвидовые связи в агроландшафтах.
16. Динамика веществ и потоки энергии в агроландшафтах.
17. Продуктивность различных агроландшафтов.
18. Проблемы изменения природных ландшафтов под влиянием основных отраслей сельскохозяйственного производства.
19. Агроландшафт. Понятие оптимального устойчивого ландшафта. Оптимизация ландшафта.

20 Комплексные оценки состояния агроландшафтов.
21 Количественные оценки устойчивости и оптимизации ландшафтов ($КЭСЛ_1$ и $КЭСЛ_2$) .
22 Основные принципы построения агроландшафтов.
23 Место и роль агроэкологического мониторинга в системе мониторинга окружающей природной среды.
24 Цели, содержание, объекты, принципы проведения, особенности и блок-схема агроэкологического мониторинга.
25 Почвенный экологический мониторинг.
26 Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем. Обязательные показатели мониторинга почв, вод, качества продукции растениеводства.
27 Методы определения обязательных показателей мониторинга почв, вод, качества продукции растениеводства.
28 Агроландшафт. Понятие оптимального устойчивого ландшафта. Оптимизация ландшафта.
29 Комплексные оценки состояния агроландшафтов.
30 Количественные оценки устойчивости и оптимизации ландшафтов ($КЭСЛ_1$ и $КЭСЛ_2$) .
31 Основные принципы построения агроландшафтов.
32 Место и роль агроэкологического мониторинга в системе мониторинга окружающей природной среды.
33 Цели, содержание, объекты, принципы проведения, особенности и блок-схема агроэкологического мониторинга.
34 Почвенный экологический мониторинг.
35 Эколого-токсикологическая оценка агроэкосистем. Обязательные показатели мониторинга почв, вод, качества продукции растениеводства.
36 Методы определения обязательных показателей мониторинга почв, вод, качества продукции растениеводства.
37 Лизимитрический метод.
38 Экологическая оценка загрязнения агроэкосистем тяжелыми металлами.
39 Особенности проведения агроэкологического мониторинга на мелиорированных землях.
40 Организация информационной базы данных агроэкологического мониторинга.

ПКОС-6 Способен разрабатывать экологически безопасные технологии обработки, хранения, использования (утилизации) органических отходов промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет) в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации

1 Понятие экологической биотехнологии. Ее роль в решении проблем сельскохозяйственного производства.
2 Биотехнология возобновляемого растительного сырья.
3 Биотехнология очистки сточных вод.
4 Биотехнология и утилизация твердых отходов. Компостирование.
5 Биотехнология и трансформация ксенобиотиков.
6 Биотехнология и утилизация отходов нефти.

7 Перспективы развития экологической биотехнологии.
8 Альтернативные системы земледелия: Основные принципы, направления развития, эффективность.
9 Виды альтернативного земледелия.
10 Вермикультивирование, биологическая характеристика вермикультуры.
11 Агроэкологическая оценка биогумуса. Перспективы биогумуса как удобрения пролонгированного действия.
12 Экологические проблемы химизации сельскохозяйственного производства
13 Экологические проблемы мелиорации сельскохозяйственных земель.
14 Экологические проблемы механизации сельскохозяйственного производства.
15 Экологические проблемы промышленного животноводства.

Тематика курсовых работ (примеры)

1. Комплексный экологический анализ оценки воздействия на окружающую среду производственной деятельности ОАО Агрофирма «Норов» Кочкуровского района республики Мордовия

2. Комплексный экологический анализ оценки воздействия на окружающую среду производственной деятельности СПК «Прогресс» Ярославского района Ярославской области

3. Комплексный экологический анализ оценки воздействия на окружающую среду производственной деятельности ООО Агрофирма «Жупиков» Сосновского района Тамбовской области

4. Комплексный экологический анализ оценки воздействия на окружающую среду производственной деятельности ОАО СХП «Вощажниково» Борисоглебского района Ярославской области

5. Комплексный экологический анализ оценки воздействия на окружающую среду производственной деятельности ООО Агрофирма «Трио» Долгоруковского района Липецкой области

6. Комплексный экологический анализ оценки воздействия на окружающую среду производственной деятельности ООО СП «Талдом» Талдомского района Московской области

7. Комплексный экологический анализ оценки воздействия на окружающую среду производственной деятельности ООО Агрофирма «Труд» Кунгурского района Пермского края

8. Комплексный экологический анализ оценки воздействия на окружающую среду производственной деятельности ОАО Агрофирма «Дмитрова гора» Конаковского района Тверской области

9. Комплексный экологический анализ оценки воздействия на окружающую среду производственной деятельности колхоза «Дружба» Ростовского района Ярославской области

10. Комплексный экологический анализ оценки воздействия на окружающую среду производственной деятельности ЗАО «Курба» Ярославского района Ярославской области

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины и оценка знаний обучающихся на экзамене производится в соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования.

Тестовые задания

Критерии оценки знаний обучающихся при проведении тестирования

Оценка «***отлично***» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 85 % тестовых заданий;

Оценка «***хорошо***» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее чем 70 % тестовых заданий;

Оценка «***удовлетворительно***» выставляется при условии правильного ответа обучающегося не менее 51 % тестовых заданий;

Оценка «***неудовлетворительно***» выставляется при условии правильного ответа обучающегося менее чем на 50 % тестовых заданий.

Устный опрос

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.

Оценка **«*отлично*»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка **«*хорошо*»** выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка **«*удовлетворительно*»** выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка **«*неудовлетворительно*»** выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

Кейс-задание

Критерии оценивания выполнения кейс-задания.

Результат выполнения кейс-задания оценивается с учетом следующих критериев: полнота проработки ситуации; полнота выполнения задания; новизна и неординарность представленного материала и решений; перспектив-

ность и универсальность решений; умение аргументировано обосновать выбранный вариант решения.

Если результат выполнения кейс-задания соответствует обозначенному критерию обучающемуся присваивается один балл (за каждый критерий по 1 баллу).

Оценка **«отлично»** – при наборе в 5 баллов.

Оценка **«хорошо»** – при наборе в 4 балла.

Оценка **«удовлетворительно»** – при наборе в 3 балла.

Оценка **«неудовлетворительно»** – при наборе в 2 балла.

Контрольная работа

Критерии оценки знаний обучающегося при написании контрольной работы.

Оценка «отлично» – выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов практического контрольного задания и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» – выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется студенту, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на практическое контрольное задание тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на практическое контрольное задание вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Курсовая работа

Критериями оценки курсовой работы являются: правильность выполнения расчетно-графического материала, обоснованность выбора источников литературы, степень соблюдения требований к оформлению и др. Курсовая работа – это самостоятельная учебно-исследовательская работа студента, выполненная под руководством преподавателя, одна из основных форм учебных занятий и форм контроля учебной работы студентов. Задания на выполнение курсовых работ утверждаются на заседании кафедры, утверждаются приказом ректора академии и выдаются студенту; одновременно на заседании кафедры утверждается график подготовки разделов по курсовому

проектированию. Срок сдачи курсовых работ – за 2 недели до начала экзаменационной сессии. Перед этим студенты должны проверить соблюдение всех необходимых требований по содержанию и оформлению курсовой работы. Несоблюдение требований может повлиять на оценку; курсовая работа может быть возвращена для доработки или повторного выполнения. Курсовой работа, выполненная с соблюдением рекомендуемых требований, оценивается и допускается к защите. Для защиты курсовых работ на кафедре создается комиссия с участием непосредственно руководителей работ. Процедура защиты курсовой работы включает в себя: выступление студента по теме и результатам выполненной работы (5 – 8 мин), ответы на вопросы членов комиссии. На защите студент должен уметь обоснованно и доказательно раскрыть сущность темы курсовой работы и обстоятельно ответить на вопросы. Окончательная оценка за курсовую работу проставляется преподавателем дисциплины после защиты ее студентом. Работа оценивается дифференцированно с учетом качества (соблюдения требований к оформлению) ее выполнения, содержательности выступления и ответов студента на вопросы во время защиты работы. При необходимости преподаватель дисциплины может предусмотреть досрочную защиту курсовой работы. Курсовая работа оценивается по системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка ***«отлично»*** ставится за работу, отвечающую всем требованиям к написанию и оформлению курсовых работ.

Оценка ***«хорошо»*** ставится за работу, написанную на достаточно высоком уровне, в полной мере раскрывающую план курсовой работы, однако содержащую незначительные ошибки в изложении или оформлении текстового, иллюстративного материала, или рекомендаций по улучшению ситуации.

Оценка ***«удовлетворительно»*** ставится за работу, в которой недостаточно полно отражены основные вопросы темы, использовано небольшое количество или устаревшие источники литературы, нарушена логика и стиль изложения, отсутствует соблюдение требований к оформлению, отсутствуют авторские выводы и предложения.

Оценка ***«неудовлетворительно»*** ставится за дословное переписывание материала одного или нескольких источников.

Положительная оценка по дисциплине, по которой предусматривается курсовая работа, выставляется только при условии успешной сдачи курсовой работы на оценку не ниже «удовлетворительно». Студентам, получившим неудовлетворительную оценку по курсовой работе, предоставляется право выбора новой темы курсовой работы или, по решению комиссии, доработки прежней темы, и определяется новый срок для ее выполнения и защиты. Пересдача неудовлетворительной оценки по одной и той же курсовой работе допускается не более двух раз.

Экзамен

Критерии оценивания экзамена:

Оценка ***«отлично»*** выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов экзаменационного

билета и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка ***«хорошо»*** выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка ***«удовлетворительно»*** выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на экзамен, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка ***«неудовлетворительно»*** выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на экзамен вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1 Основная учебная литература

п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Мельник, О. А. Агроландшафтная экология: учебное пособие / О. А. Мельник. — Краснодар: КубГАУ, 2019. — 90 с. — ISBN 978-5-907247-77-2. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/171556 (дата обращения: 01.06.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Все разделы	7	Электронный ресурс
2	Герасименко, В.П. Практикум по агроэкологии [Текст]/ В.П. Герасименко. - СПб: Лань, 2009.– 432с.	При написании курсовой работы	7	20

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	Агроэкология [Текст]: учебное пособие/ В.А. Черников., Р.М. Алексахин, А.В. Голубев и др.; под ред. В.А. Черникова, А.И. Чекереса//М.: Колос, 2000. - 536с.	Все разделы	7	50
2	Агроэкология. Методология, технология, экономика. [Текст]: учебное пособие/ В.А. Черников, И.Г. Грингоф, В.Т. Емцев и др.; под. ред. В.А. Черникова// М.: КолосС, 2004. - 400с.	Все разделы	7	29
3	Титова, В. И. Агроэкология: учебное пособие / В. И. Титова. — Нижний Новгород: НГСХА, 2017. — 207 с. — ISBN 978-5-9909992-3-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/140967 (дата обращения: 06.06.2025). – Режим доступа: для авториз. пользоват.	Все разделы	7	Электронный ресурс
4	Методические указания и задания к курсовой работе по дисциплине «Рациональное использование и охрана агроландшафтов» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение [Электронный ресурс] / И.Я Колесникова. – Ярославль: ФГБОУ ВО «Ярославская ГСХА», 2020. – 49 с.– Режим доступа: https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka требуется авторизация	При написании курсовой работы	7	Электронный ресурс
5	Колесникова, И. Я., Рациональное использование и охрана агроландшафтов: рабочая тетрадь для обуч. по напр. подг. 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / И. Я. Колесникова - Ярославль: ФГБОУ ВО, Ярославль, ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, 2022 - 52 с.– Режим доступа: https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka требуется авторизация	Все разделы	7	Электронный ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды университета и сайта по логину и паролю https://yaragrovuz.ru/index.php/biblioteka

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

9.1 Перечень электронно-библиотечных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Режим доступа
1.	Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	Универсальная	https://e.lanbook.com/
2.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – https://minobrnauki.gov.ru/ , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://www.edu.ru , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://window.edu.ru , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://fcior.edu.ru , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://mcx.ru/ , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – http://elibrary.ru/, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnshb.ru/akdil/, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.cnshb.ru/, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.library.ru , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10. Сельхозпортал – Все о сельском хозяйстве [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – https://сельхозпортал.рф/, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

11. Агропромышленный портал AGROXXI [Электронный ресурс]. – Режим доступа. –https://www.agroxxi.ru/, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

12. Портал сельского хозяйства России и мира Agroacadem [Электронный ресурс]. – Режим доступа. –http://www.agroacadem.ru/, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практическое занятие/семинар	Анализ таблиц из учебников, справочной литературы и формулирование выводов по полученным данным. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам. Подбор необходимой литературы для подготовки докладов-презентаций; работа с рекомендуемой литературой. Поиски ответов на вопросы в режиме ПОПС-формулы.
Курсовая работа	Изучение научной, учебной, нормативной литературы. Выбор необходимого материала; расчеты по специальным методикам, формулирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задач. Инструкция по выполнению требований к оформлению курсовой работы представлена в методических указаниях по дисциплине.
Подготовка к экзамену	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет для нахождения ответов на вопросы к экзамену по дисциплине.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет, в т.ч. с использованием электронной информационно-образовательной среды университета; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса

№	Наименование	Тематика
1.	Microsoft Windows	Операционная система
2.	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	https://polpred.com/ Локальная сеть Ярославский ГАУ / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю
4.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://rusneb.ru/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославский ГАУ
5.	База данных AGRIS	Специализированная	http://agris.fao.org/agris/ru Доступ свободный
6.	Информационно-справочная	Специализиро-	http://www.cnshb.ru/AKDiL/

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
	система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	ванная	Доступ свободный
7.	Полнотекстовая база данных Wiley Journals Database коллекция журналов (John Wiley & Sons, Inc.)	Универсальная	https://onlinelibrary.wiley.com Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки
8.	База данных Spriner Nature eBook Collections	Специализированная	https://link.springer.com Доступ в рамках Централизованной (национальной) подписки

11.3 Доступ к сети Интернет

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом (удаленным доступом) к сети Интернет и к электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ.

12 Материально-техническое обеспечение обучение по дисциплине

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

– учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;

– учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа (практических занятий (семинаров), лабораторных работ);

– учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций;

– учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;

– помещения для самостоятельной работы;

– помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования.

При проведении лабораторных занятий используется лабораторное оборудование.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Число посадочных мест в лекционной аудитории больше либо равно списочному составу потока, а в аудитории для практических занятий (семинаров), лабораторных – списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для практических занятий (семинаров) больше либо равно списочному составу группы обучающихся.

Число посадочных мест в аудитории для лабораторных работ больше либо равно половине списочного состава группы обучающихся. (Для проведения лабораторных работ группа обучающихся делится на две подгруппы).

13 Организация образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Приложение 1 к РПД

Лист дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2023 – 2027 учебные года
Внесенные изменения на 2026/2027 учебный год

В рабочую программу дисциплины
Б1.В.01.07 Рациональное использование и охрана агроландшафтов
наименование дисциплины

вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя УМК факультета
1	8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, используемой при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	03.06.2026 г. Протокол № 12 (подпись)	05.06.2026 г. Протокол № 10 (подпись)
2	9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Обновлены перечни электронно-библиотечных систем и рекомендуемых интернет-сайтов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	03.06.2026 г. Протокол № 12 (подпись)	05.06.2026 г. Протокол № 10 (подпись)
3	11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	03.06.2026 г. Протокол № 12 (подпись)	05.06.2026 г. Протокол № 10 (подпись)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославский государственный аграрный университет»
Агротехнологический факультет

УТВЕРЖДАЮ
проректор по учебной и воспитательной
работе, молодежной политике
ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,
_____ Махаева Н.Ю.
01 июля 2026 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01.07 Рациональное использование и охрана агроландшафтов

Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»

Код и направление подготовки	***35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение***
Направленность (профиль)	***Экологическое проектирование***
Квалификация	***Бакалавр***
Форма обучения	***Очная***
Год начала подготовки	***2023***
Факультет	***Агротехнологический***
Выпускающая кафедра	***«Экология»***
Кафедра-разработчик	***«Экология»***
Объем дисциплины, ч. / з.е.	***144/4***
Форма контроля (промежуточная аттестация)	***Экзамен, защита КР***

Декан агротехнологического факультета	_____ *(подпись)*	*к.с.-х.н.* *(учёная степень, звание)*	Иванова М.Ю.
Председатель УМК агротехнологического факультета	_____ *(подпись)*	*к.с.-х.н.* *(учёная степень, звание)*	Казнин Р.Е.
Заведующий выпускающей кафедрой	_____ *(подпись)*	*к.с.-х.н., доцент* *(учёная степень, звание)*	Чебыкина Е.В.

Ярославль, 2026 г.

Лекции - 34 ч.
Практические занятия - 34 ч.
Самостоятельная работа – 46,3 ч.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Рациональное использование и охрана агроландшафтов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы бакалавриата. Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
		знать	**уметь**	**владеть**
ПКОС-6	Способен разрабатывать экологически безопасные технологии обработки, хранения, использования (утилизации) органических отходов промышленного животноводства и птицеводства (навоз, помет) в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Российской Федерации	ПКОС-6.3 Выбирает технологии переработки навоза и помета, образующихся в организациях промышленного животноводства (птицеводства), с учетом экологической безопасности и экономической эффективности технологий		
		Экологически безопасные технологии переработки навоза и помета	Подбирать экологически безопасные технологии переработки навоза и помета	Навыками подбора безопасных технологий переработки навоза и помета
ПКОС-7	Способен контролировать реализацию разработанных технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации	ПКОС-7.3. Пользуется специализированными электронными информационно-аналитическими ресурсами при сборе информации и разработке технологий производства сельскохозяйственной продукции в части соблюдения требований природоохранного законодательства Российской Федерации		
		Природоохранное законодательство в области экологически безопасных технологий производства сельскохозяйственной продукции	Руководствоваться природоохранным законодательством при выборе экологически безопасных технологий производства сельскохозяйственной продукции	Навыками подбора безопасных технологий производства сельскохозяйственной продукции в соответствии с природоохранным законодательством РФ

Краткое содержание дисциплины: Агроландшафты. Функционирование в условиях техногенеза. Оптимизация агроландшафтов и организация устойчивых агроэкосистем. Понятие и параметры устойчивости агроэкосистем. Понятие оптимального и устойчивого ландшафта. Комплексные оценки состояния агроландшафтов. Количественные оценки устойчивости и оптимизации ландшафтов. Основные принципы построения агроландшафтов. Агроэкологический мониторинг.