

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: 02.02.2024 11:01:58  
Уникальный программный ключ:  
fa349ae3f25a45643d89cfb67187284ea10f48e8

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.И.  
30 июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.01.01 Экологическое проектирование**

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

Код и направление подготовки	<u>35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение</u>
Направленность (профиль)	<u>Экологическое проектирование</u>
Квалификация	<u>бакалавр</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2020</u>
Факультет	<u>агротехнологический</u>
Выпускающая кафедра	<u>«Экология»</u>
Кафедра-разработчик	<u>«Экология»</u>
Объем дисциплины, ч. / з.е.	<u>288/8</u>
Форма контроля (промежуточная аттестация)	<u>3/3</u>

Ярославль, 2023 г.

При разработке рабочей программы дисциплины (далее – РПД) «Экологическое проектирование» в основу положены:


1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат (ФГОС ВО) по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 26.07.2017 № 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 г. № 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 г. № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 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 Ярославская ГСХА 03 марта 2020 г. Протокол № 2.. с изменениями на основании решения Ученого совета академии от 02 марта 2021 г. Протокол №3; от 08 июня 2021 г. Протокол № 7; от 07 марта 2023 г.. Протокол №3. Период обучения: 2020 – 2024 гг.

Преподаватель-разработчик:

 (подпись) \_\_\_\_\_ доцент, к.б.н. \_\_\_\_\_ Степанова В.М.  
(занимаемая должность, ученая степень, звание)

РПД рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Экология» «19» июня 2023 г. Протокол № 12

Заведующий кафедрой

 (подпись) \_\_\_\_\_ к.с.-х.н., доцент \_\_\_\_\_ Чебыкина Е.В.  
(ученая степень, звание)


РПД одобрена на заседании учебно-методической комиссии агротехнологического факультета «19» июня 2023 г. Протокол № 10

Председатель учебно-методической комиссии агротехнологического факультета

 (подпись) \_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ Кононова Ю.Д.  
(ученая степень, звание)

**СОГЛАСОВАНО:**


Руководитель образовательной программы

 (подпись) \_\_\_\_\_ к.с.-х.н., доцент \_\_\_\_\_ Чебыкина Е.В.  
(ученая степень, звание)

Отдел комплектования библиотеки

 (подпись) \_\_\_\_\_ Росоркина Р.А. \_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О.)

Декан агротехнологического факультета

 (подпись) \_\_\_\_\_ к.с.-х.н. \_\_\_\_\_ Иванова М.Ю.  
(ученая степень, звание)

## 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	Универсальные компетенции и индикаторы их достижения	5
2.2	Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения	6
2.2.1	Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	6
2.2.2	Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, установленных профессиональным стандартом, к выполнению которых готовится выпускник	7
2.2.3	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)	9
5	Содержание дисциплины	10
5.1	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	10
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	11
5.3	Практические занятия	12
5.4	Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки	14
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	15
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)	15
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	16
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	17
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	17
7.2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	19
7.3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования	27

№	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
	компетенций в процессе освоения образовательной программы	
7.3.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	27
7.3.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации (зачета)	31
7.4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	36
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	39
8.1	Основная учебная литература	39
8.2	Дополнительная учебная литература	40
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	40
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	40
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	41
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	42
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	42
11.1	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения учебного процесса	42
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	43
11.3	Доступ к сети Интернет	43
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	44
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	44
13	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	46
	Приложение 1. Лист дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины	47
	Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины	53

## 1. 1 Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** изучения дисциплины «Экологическое проектирование» является освоить проектирование природоохранных и природно-антропогенных объектов, научиться читать, оформлять и анализировать природоохранную проектную документацию.

**Задачами** дисциплины является изучение:

- основных этапов и принципов экологического проектирования;
- особенностей экологического проектирования в сельском хозяйстве;
- особенностей проектирования природоохранных и природно-антропогенных объектов;
- состава и структуры проектной документации;
- методологических основ экологического проектирования.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК-1, УК-2) и профессиональных (ПКОС-3, ПКОС-9) компетенций.

### 2.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК – 1.3 Рассматривает возможные варианты решения, оценивает их достоинства и недостатки</b>		
			Законодательство и нормативно-правовые документы, регулирующие экологическую экспертизу и экологическое проектирование	Осуществлять поиск необходимой информации, системный подход для решения задачи.	Методами поиска необходимой информации для решения поставленной задачи
			Методологические основы экологического обоснования хозяйственной деятельности; экологического проектирования	Оценивать достоинства и недостатки различных вариантов решения проблемной ситуации; выбирать вариант, оказывающий наименьшее негативное воздействие на окружающую среду	Методами системного подхода при анализе проблемной ситуации
	УК-2		<b>УК – 2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</b>		
			Законодательство и нормативно-правовые документы,	Определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать	Способностью определять круг задач в рамках поставленной цели

		Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	регулирующие экологическую экспертизу и экологическое проектирование	оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
	<b>УК – 2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</b>				
	Законодательство в области охраны окружающей среды; комплексные, санитарно-гигиенические и производственно-хозяйственные нормативы.		Оценивать достоинства и недостатки проекта; выбирать вариант, оказывающий наименьшее негативное воздействие на окружающую среду	Методами экологического проектирования	

## 2.2 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

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

### 2.2.1 Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников

№ п/п	КодПС	Наименование профессионального стандарта
<b>Область профессиональной деятельности:</b> 13 Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции; контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования; агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения) а также в сфере почвенных, агрохимических, агроэкологических научных исследований и разработок экологически безопасных технологий производства продукции растениеводства и воспроизводства плодородия почв; агроэкологических моделей, почвенно - экологического нормирования		
1.	13.017	Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709)
2.	13.023	Профессиональный стандарт «Агрохимик-почвовед», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 сентября 2020 г. № 551н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2020 г., регистрационный № 60003)

### 2.2.2 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 «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н					
В	Организация производства продукции растениеводства	6	Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства	В/01.6	6
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

### 2.2.3 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-3	Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического	<b>ПКОС-3.2</b> Способен анализировать загрязнение почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов		

	состояния агроландшафтов	Экологическое законодательство РФ, его основные нормы, процедуру и порядок проведения экологической экспертизы	Применять нормы экологического законодательства в проектной работе	Методами ОВОС, экологической экспертизы, экологического проектирования.
ПКОС-3	Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	<b>ПКОС-3.3 Способен прогнозировать изменения в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов</b>		
		Экологические риски в сельскохозяйственном производстве; нормы и правила охраны земель; способы восстановления плодородия почв при строительстве различных объектов; ОВОС растительного и животного мира.	Осуществлять экологическое проектирование в области сельскохозяйственного производства	Методами экологического проектирования сельскохозяйственного производства
ПКОС-3	Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	<b>ПКОС – 3.4 Прогнозирует развитие проблемных ситуаций, вплоть до аварийных и разрабатывает меры по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты</b>		
		Понятия: риск, экологический риск, проблемная ситуация, оценка воздействия на окружающую среду	Решить проблемную ситуацию, разработать план мероприятий, смягчающих негативное воздействие хозяйственной деятельности на объекты сельского хозяйства	Навыками использования методов и принципов ОВОС, экологического проектирования.
ПКОС-9	Готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	<b>ПКОС-9.1 Кооперируется с коллегами и работает в коллективе различных организационных форм собственности</b>		
		Положения действующего экологического законодательства; способы и приемы коллективной работы	Оптимально распределять функции между коллегами при работе над проектами; кооперироваться с коллегами для оценки достоинств и недостатков проекта и выбора оптимального варианта.	Способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере; способностью работать в коллективе; Навыками к кооперации с коллегами для оценки достоинств и недостатков проекта и выбора оптимального варианта.



### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологическое проектирование» 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	За 8 семестр
	часов	часов	часов
<b>1. Контактная работа при проведении учебных занятий, всего (Лек + ЛЗ + КСР)*</b>	<b>125,65</b>	<b>51,85</b>	<b>73,8</b>
в том числе:			
Лекционные занятия (Лек)	53	17	36
Лабораторные занятия (Лаб)	-		
Практические занятия (Пр)	70	34	36
Проведение консультаций по учебной дисциплине (КСР)	2,65	0,85	1,8
<b>2. Самостоятельная работа, всего (СР + контроль)*</b>	<b>158,85</b>	<b>91,95</b>	<b>66,9</b>
в том числе:			
Самостоятельная работа при выполнении расчетно-графической работы, типового расчета	-	-	-
Самостоятельная работа при выполнении курсовой работы (проекта)	-	-	-
Самостоятельная работа при подготовке к экзамену	23,7		23,7
Прочие виды самостоятельной работы (подготовка к лекциям, практическим занятиям)	135,15	91,95	43,2
<b>3. Контактная работа при проведении промежуточной аттестации, всего</b>	<b>3,5</b>	<b>0,2</b>	<b>3,3</b>
Групповые консультации перед экзаменом и сдача экзамена по дисциплине (Кэ)*	3,3		3,3
Сдача зачета по дисциплине (К)*	0,2	0,2	
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в часах:</b>	<b>288</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>В том числе в форме практической подготовки</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>4</b>
<b>Общая трудоёмкость дисциплины в зачётных единицах:</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>4</b>

\* Лек, Лаб, ЛЗ, КСР, К, СР, Кэ, контроль – условные обозначения видов учебной работы в соответствии с учебным планом

## 5 Содержание учебной 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							Всего часов	
			Контактная работа при проведении учебных занятий				Самостоятельная работа				
			Лек	ЛР	ПР	В т.ч. в форме практической подготовки	КСР	СР	Контроль		
1	Основные понятия, история становления и развитие экологического проектирования	УК-1	2		-			0,1	15		17,1
2	Правовые и нормативно-методические основы экологического проектирования	УК-1	2		6	2		0,2	15		23,2
3	Объекты экологического проектирования	УК-1, УК-2	4		8			0,2	15		27,2
4	Методологические положения и принципы экологического проектирования	УК-1, УК-2	6		16	2		0,2	15		37,2
5	Виды экологических проектов	УК-1, УК-2	2		-	8		0,1	15		17,1
6	Процедуры экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности	УК-1, УК-2	1		4			0,05	16,95		22
	<b>Итого за 7 семестр</b>		<b>17</b>		<b>34</b>	<b>12</b>		<b>0,85</b>	<b>91,95</b>	<b>-</b>	<b>143,8</b>
7	Экологическое проектирование сельскохозяйственных объектов	УК-1; УК-2; ПКОС-3; ПКОС-9	18		20	4		0,4	8,6	4,8	51,8
8	Экологическое проектирование природно-антропогенных объектов	УК-1; УК-2; ПКОС-3; ПКОС-9	4		8			0,4	8,6	4,8	25,8
9	Экологическое проектирование природно-защитных объектов	УК-1; УК-2; ПКОС-3; ПКОС-9	6		2			0,4	8,6	4,8	21,8
10	Реставрационная экология	УК-1; УК-2; ПКОС-3; ПКОС-9	4		2			0,4	8,6	4,8	19,8
11	Экологическое проектирование природно-охранных объектов	УК-1; УК-2; ПКОС-3; ПКОС-9	4		4			0,2	8,8	4,5	21,5
	<b>Итого за 8 семестр</b>		<b>36</b>		<b>36</b>	<b>4</b>		<b>1,8</b>	<b>43,2</b>	<b>23,7</b>	<b>140,7</b>
	<b>Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)</b>										<b>3,5</b>
	<b>Итого по дисциплине :</b>		<b>53</b>	<b>-</b>	<b>70</b>	<b>16</b>		<b>2,65</b>	<b>135,15</b>	<b>23,7</b>	<b>288</b>

**5.2 Разделы дисциплины по видам аудиторной контактной работы и формы контроля**

№ п/п	№ семестра,	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			Лек	Лаб	Пр	
1	7	Основные понятия, история становления и развитие экологического проектирования	2	-	-	ВК; РТ
2	7	Правовые и нормативно-методические основы экологического проектирования	2		6	Т; ЗПР;К; РТ
3	7	Объекты экологического проектирования	4	-	8	ЗПР; КЗ; Т; К; РТ
4	7	Методологические положения и принципы экологического проектирования	6	-	8	ЗПР; КЗ; Т; К; РТ
5	7	Виды экологических проектов	2	-	8	ЗПР, Т, РТ
6	7	Процедуры экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности	1		4	ЗПР ; РТ
		<b>ИТОГО за 7 семестр</b>	<b>17</b>	<b>-</b>	<b>34</b>	
7	8	Экологическое проектирование сельскохозяйственных объектов	18		20	ЗПР ; К; РТ
8	8	Экологическое проектирование природно-антропогенных объектов	4		8	ЗПР ; К ; РТ
9	8	Экологическое проектирование природно-защитных объектов	6		2	ЗПР, ;РТ
10	8	Реставрационная экология	4		2	ЗПР ;РТ
11	8	Экологическое проектирование природно-охранных объектов	4		4	РТ
		<b>Итого за семестр:</b>	<b>36</b>		<b>36</b>	
		<b>Итого:</b>	<b>53</b>		<b>70</b>	

### 5.3 Практические занятия

№ ПЗ	№ семестра	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов	
1	7	Правовые и нормативно-методические основы экологического проектирования	Правовые и нормативно-методические основы экологического проектирования	Входной контроль. Система законодательных и НПА в области обеспечения экологической безопасности и рационального природопользования в РФ.	2	
2	7			Современная система природоохранных органов исполнительной власти РФ.	2	
3	7			Тестирование, коллоквиум по изученным темам	2	
4	7	Объекты экологического проектирования.	Природно-хозяйственные системы	Классификация. Понятия ПХС/ПТС. Виды воздействия ПХС на окружающую среду.	2	
5	7			Концепция ПХС. Специфические признаки ПХС. Классификация по видам деятельности.	2	
6	7			Обмен ПХС со средой веществом и энергией	Решение ситуационных задач	2
7	7			Тестирование. Коллоквиум по теме	2	
8	7	Методологические положения и принципы экологического проектирования	Механизмы экологического нормирования	Нормативы выбросов. Структура проекта ПДВ	2	
9	7			Нормативы сбросов. Структура проекта НДС	2	
10	7			Нормативы предельного размещения отходов. Структура ПНОЛРО	2	
11	7			Нормирование санитарно-защитных и водоохраных зон	2	
12	7	Виды экологических проектов	Комплексное экологическое разрешение (КЭР)	Схема получения КЭР. Срок действия. Условия пересмотра и переоформления. Состав КЭР. Штрафы за отсутствие.	2	
13	7		Декларация о воздействии на окружающую среду (ДВОС)	Декларация о воздействии на окружающую среду (ДВОС). Объекты с/х производства, для которых обязательно предоставление Декларации. Содержание, сроки разработки и согласование ДВОС. Штрафы за отсутствие ДВОС.	2	
14	7		Программа производственного экологического контроля (ПЭК).	Объекты, нормативная база. Содержание ПЭК. Сроки и формы отчета. Штрафы за отсутствие программы ПЭК.	2	
15	7		Проект санитарно-защитной зоны (СЗЗ).	Объекты, содержание.	2	

№ ПЗ	№ семестра	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов	
16	7	Процедуры экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности	Процедуры экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности	Этапы и виды экологического сопровождения.	2	
			Итоговое занятие	Рубежное тестирование	2	
17	7		<b>Итого в 7 семестре:</b>			<b>34</b>
1	8	Экологическое проектирование с/х объекта	Оптимизация экологической устойчивости агроландшафта	Оценка устойчивости агроландшафта Расчет индекса экотонизации	2	
2	8			Расчет коэффициента экологической стабильности ландшафта	2	
3	8			Расчет индекса эрозионной расчлененности территории. Расчет процента защищенности пашни защитными лесными насаждениями	2	
4	8			Определение степени распаханности территории. Расчет индекса антропогенной преобразованности (по Гофману)	2	
5	8			Расчет индекса экологического влияния лесополос. Расчет коэффициента мозаичности	2	
6	8			Проектирование мероприятий по экологической оптимизации агроландшафта	2	
7	8			Экологический механизм установления структуры посевных площадей	Определение структуры земельных угодий. Определение структуры посевных площадей в хозяйстве.	2
8	8			Проектирование севооборотов	Проектирование севооборотов	2
9	8			Оценка антропогенной нагрузки на территорию хозяйства	Нормы, методики определения антропогенной нагрузки на агроландшафты.	2
10	8			Экологическое проектирование с/х объекта	Коллоквиум по теме «Экологическое проектирование с/х объекта»	2
11	8	Экологическое проектирование леса	Экологическое проектирование леса	Проектирование лесных участков. Лесной кодекс РФ ст.70.1	2	
12	8		Проектирование мероприятий по лесовосстановлению	2		
13	8	Экологическое проектирование парков	Методы формирования ландшафта в лесопарках	2		

№ ПЗ	№ семестра	Наименование раздела	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов
14	8		Экологическое проектирование природно-антропогенных объектов	Коллоквиум по теме «Экологическое проектирование природно-антропогенных объектов»	2
15	8	Экологическое проектирование природно-защитных объектов	Проектирование санитарно-защитных зон	Основные разделы и содержание Проекта санитарно-защитной зоны предприятия	2
16	8	Реставрационная экология	Реставрация парков и усадеб	Методика восстановления парков и усадеб	2
17	8	Экологическое проектирование природоохранных объектов	Проектирование ООПТ	Имитационная игра по проектированию ООПТ	2
18	8		Итоговое занятие	Рубежное тестирование	2
<b>Итого в 8 семестре:</b>					<b>36</b>
<b>Итого:</b>					<b>70</b>

#### 5.4 Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки

Занятия лекционного типа:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.
Правовые и нормативно-методические основы экологического проектирования	2
Методологические положения и принципы экологического проектирования	2
<b>Итого</b>	<b>4,00</b>

Практические занятия:

Элементы работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Трудоемкость, час.
Виды экологических проектов. Комплексное экологическое разрешение (КЭР) Объекты с/х производства, для которых обязательно предоставление КЭР. Схема получения КЭР. Срок действия. Условия пересмотра и переоформления. Состав КЭР. Штрафы за отсутствие.	2
Виды экологических проектов. Декларация о воздействии на окружающую среду (ДВОС). Объекты с/х производства, для которых обязательно предоставление Декларации. Содержание, сроки разработки и согласование ДВОС. Штрафы за отсутствие ДВОС.	2
Виды экологических проектов. Программа производственного экологического контроля (ПЭК). Объекты, нормативная база. Содержание ПЭК. Сроки и формы отчета. Штрафы за отсутствие программы ПЭК.	2
Виды экологических проектов. Проект санитарно-защитной зоны (СЗЗ). Объекты, содержание.	2
Экологическое проектирование с/х объектов. Оптимизация экологической устойчивости агроландшафта	4
<b>Итого</b>	<b>12,00</b>

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

### 6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Вид СР	Всего часов
1	7	Основные понятия, история становления и развитие экологического проектирования	Подготовка к коллоквиуму, тестированию, рубежному тестированию	15
2	7	Правовые и нормативно-методические основы экологического проектирования	Подготовка к коллоквиуму, докладам, тестированию, рубежному тестированию	15
3	7	Объекты экологического проектирования	Подготовка к коллоквиуму, докладам, тестированию, рубежному тестированию	15
4	7	Методологические положения и принципы экологического проектирования	Подготовка к коллоквиуму, докладам, тестированию, решению задач, рубежному тестированию	15
5	7	Виды экологических проектов	Подготовка к коллоквиуму, докладам, тестированию, решению задач, рубежному тестированию	15
6	7	Процедуры экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности	Подготовка к коллоквиуму, докладам, тестированию, решению задач, рубежному тестированию	16,95
<b>Итого часов в 7 семестре:</b>				<b>91,95</b>
7	8	Экологическое проектирование сельскохозяйственных объектов	Подготовка к коллоквиуму, докладам, тестированию, решению задач, рубежному тестированию	8,6
8	8	Экологическое проектирование	Подготовка к	8,6

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Вид СР	Всего часов
		природно-антропогенных объектов	коллоквиуму, докладам, тестированию, решению задач, рубежному тестированию	
9	8	Экологическое проектирование природно-защитных объектов	Подготовка к коллоквиуму, докладам, тестированию, решению задач, рубежному тестированию	8,6
10	8	Реставрационная экология	Подготовка к коллоквиуму, докладам, тестированию, решению задач, рубежному тестированию	8,6
11	8	Экологическое проектирование природно-охранных объектов	Подготовка к коллоквиуму, докладам, тестированию, решению задач, рубежному тестированию	8,8
12	8	Подготовка к экзамену		23,7
		<b>Итого часов в 8 семестре:</b>		<b>66,9</b>
		<b>Итого:</b>		<b>158,85</b>

## 6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Экологическое проектирование» обучающиеся могут воспользоваться кроме основной литературы «Учебно-методическим пособием по дисциплине «Экологическое проектирование» для обучающихся по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» [Электронный ресурс], Ярославль, Ярославская ГСХА, 2021, 60с . // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ. - <https://bibliouaragrovuz.jimdofree.com/электронный-каталог>, требуется авторизация.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине «Экологическое проектирование» – комплект методических и контрольно измерительных материалов, предназначен для оценивания уровня сформированности



компетенций (УК-1, УК-2, ПКОС-3, ПКОС-9) 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 проводится в виде коллоквиумов, бланочного тестирования, решении ситуационных задач.

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за определенный период обучения (7 и 8 семестры) и проводится в форме зачета/экзамена.

### 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
<b>УК-1.3</b> Рассматривает возможные варианты решения, оценивает их достоинства и недостатки	
3	Философия
3	Психология
6	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза
7,8	<b>Экологическое проектирование</b>
4	Учебная технологическая практика
6	Производственная технологическая практика
7	Цифровые технологии в АПК
8	Научно-исследовательская работа
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК – 1.5</b> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи	
3	Психология
1	Информатика
5,6	Фитопатология и энтомология
7,8	Экологическое проектирование
6	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза
2	Учебная ознакомительная практика
4	Учебная технологическая практика
6	Производственная технологическая практика
8	Научно-исследовательская работа
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК – 2.1</b> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.	
4	Правоведение
4	Менеджмент и маркетинг
5,6	Земледелие
7	Экономика и организация производства
7,8	Экологическое проектирование
4	Физико-химические методы анализа
8	Экологическое право
4	Учебная технологическая практика
6	Производственная технологическая практика

8	Научно-исследовательская работа
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>УК – 2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</b>	
5	Правоведение
4	Менеджмент и маркетинг
5,6	Земледелие
7	Экономика и организация производства
7,8	Экологическое проектирование
4	Физико-химические методы анализа
8	Экологическое право
4	Учебная технологическая практика
6	Производственная технологическая практика
8	Научно-исследовательская работа
8	Преддипломная практика
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКОС-3.2 Способен анализировать загрязнение почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов</b>	
2	Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов
4	Мониторинг и методы контроля окружающей среды
4	Экологический мониторинг
4	Методика опытного дела
5	Методы экологических исследований
6	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза
7	Основы экотоксикологии
7	Рациональное использование и охрана агроландшафтов
<b>7,8</b>	<b>Экологическое проектирование</b>
8	Экологическое право
8	Экологическое нормирование
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКОС-3.3 Способен прогнозировать изменения в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов</b>	
2	Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов
4	Мониторинг и методы контроля окружающей среды
4	Экологический мониторинг
4	Методика опытного дела
5	Методы экологических исследований
6	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза
7	Основы экотоксикологии
7	Рациональное использование и охрана агроландшафтов
<b>7,8</b>	<b>Экологическое проектирование</b>
8	Экологическое право
8	Экологическое нормирование
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКОС – 3.4 Прогнозирует развитие проблемных ситуаций, вплоть до аварийных и разрабатывать меры по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты</b>	
2	Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов
4	Мониторинг и методы контроля окружающей среды
4	Экологический мониторинг
4	Методика опытного дела
5	Методы экологических исследований
6	Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза

7	Основы экотоксикологии
7	Рациональное использование и охрана агроландшафтов
<b>7,8</b>	<b>Экологическое проектирование</b>
8	Экологическое право
8	Экологическое нормирование
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
<b>ПКОС-9.1 Кооперируется с коллегами и работает в коллективе различных организационных форм собственности</b>	
<b>7,8</b>	<b>Экологическое проектирование</b>
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	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения, оценивает их достоинства и недостатки</b> <b>Знать:</b> Законодательство и нормативно-правовые документы, регулирующие экологическую экспертизу и экологическое проектирование <b>Уметь:</b> Осуществлять поиск необходимой информации, системный подход для решения задачи. <b>Владеть:</b> Методами поиска необходимой информации для решения поставленной задачи.	ПЗ, СР	Т. К, КЗ,З/Э	<b>Знает</b> и хорошо ориентируется в нормативно-правовых документах, регулирующих экологическую экспертизу и экологическое проектирование <b>Умеет:</b> осуществлять поиск необходимой информации, системный подход для решения задачи. <b>Владет:</b> разнообразными методами поиска необходимой информации для решения поставленной задачи. <b>Способен:</b> осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	<b>Знает:</b> в целом законодательство и нормативно-правовые документы, регулирующие экологическую экспертизу и экологическое проектирование <b>Умеет:</b> осуществлять поиск необходимой информации, системный подход для решения задачи <b>Владет:</b> достаточными методами поиска необходимой информации для решения поставленной задачи. <b>Понимает:</b> необходимость осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, касающейся экологической экспертизы.	<b>Знает:</b> основные НПА, регулирующие экологическую экспертизу и экологическое проектирование <b>Умеет</b> в целом осуществлять поиск необходимой информации. <b>Владет</b> основными методами поиска необходимой информации для решения поставленной задачи	<b>Не знает</b> основные НПА, регулирующие экологическую экспертизу и экологическое проектирование <b>Не умеет</b> осуществлять поиск необходимой информации <b>Не владеет</b> методами поиска необходимой информации для решения поставленной задачи.

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p><b>УК-1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</b></p> <p><b>Знать:</b> методологические основы экологического обоснования хозяйственной деятельности</p> <p><b>Уметь:</b> оценивать достоинства и недостатки различных вариантов решения проблемной ситуации; выбирать вариант, оказывающий наименьшее негативное воздействие на окружающую среду</p> <p><b>Владеть:</b> методами системного анализа проблемной ситуации.</p>	ПЗ, СР	Т. К, КЗ,З/Э	<p><b>Знает:</b> методологические основы экологического обоснования хозяйственной деятельности.</p> <p><b>Умеет:</b> оценивать достоинства и недостатки различных вариантов решения проблемной ситуации;</p> <p><b>Владеет:</b> разнообразными методами системного анализа проблемной ситуации.</p> <p><b>Способен:</b> выбирать вариант, оказывающий наименьшее негативное воздействие на окружающую среду.</p>	<p><b>Знает:</b> в целом методологические основы экологического обоснования хозяйственной деятельности.</p> <p><b>Умеет:</b> оценивать достоинства и недостатки различных вариантов решения проблемной ситуации;</p> <p><b>Владеет:</b> методами системного анализа проблемной ситуации</p> <p><b>Понимает:</b> сущность системного подхода для решения проблемной ситуации.</p>	<p><b>Знает:</b> в достаточной степени методологические основы экологического обоснования хозяйственной деятельности</p> <p><b>Умеет:</b> в целом оценивать достоинства и недостатки различных вариантов решения проблемной ситуации;</p> <p><b>Владеет:</b> основными методами системного подхода для решения проблемной ситуации</p>	<p><b>Не знает</b> методологические основы экологического обоснования хозяйственной деятельности</p> <p><b>Не умеет</b> оценивать достоинства и недостатки различных вариантов решения проблемной ситуации;</p> <p><b>Не владеет</b> методами системного подхода для решения проблемной ситуации</p>

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p><b>УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</b></p> <p><b>Знать:</b> Законодательство и нормативно-правовые документы, регулирующие экологическую экспертизу и экологическое проектирование</p> <p><b>Уметь:</b> Определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p><b>Владеть:</b> Способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	ПЗ, СР	Т. К, КЗ,З/Э	<p><b>Знает:</b> Законодательство и нормативно-правовые документы, регулирующие экологическую экспертизу и экологическое проектирование</p> <p><b>Умеет:</b> Определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p><b>Владет:</b> Способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p><b>Способен:</b> определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p><b>Знает:</b> в целом основные законы и другие нормативно-правовые документы, регулирующие экологическую экспертизу и экологическое проектирование</p> <p><b>Умеет:</b> Определять круг задач в рамках поставленной цели и приемами решения поставленных задач.</p> <p><b>Владет:</b> несколькими приемами решения поставленных задач.</p> <p><b>Понимает:</b> и определяет круг задач в рамках поставленной цели, может выбрать оптимальные способы их решения.</p>	<p><b>Знает:</b> некоторые законы и отдельные нормативно-правовые документы, регулирующие экологическую экспертизу и экологическое проектирование.</p> <p><b>Умеет:</b> выделять отдельные задачи приемами решения поставленных задач. в ряде случаев может выбрать оптимальные способы их решения.</p>	<p><b>Не знает:</b> Законодательство и нормативно-правовые документы, регулирующие экологическую экспертизу и экологическое проектирование.</p> <p><b>Не умеет:</b> Определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p> <p><b>Не владеет:</b> Способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p><b>УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</b></p> <p><b>Знать:</b> Законодательство в области охраны окружающей среды; комплексные, санитарно-гигиенические и производственно-хозяйственные нормативы.</p> <p><b>Уметь:</b> Оценивать достоинства и недостатки проекта; выбирать вариант, оказывающий наименьшее негативное воздействие на окружающую среду</p> <p><b>Владеть:</b> Методами экологического проектирования</p>	ПЗ, СР	Т. К, КЗ,З/Э	<p><b>Знает:</b> : Законодательство в области охраны окружающей среды; комплексные, санитарно-гигиенические и производственно-хозяйственные нормативы.</p> <p><b>Умеет:</b> Оценивать достоинства и недостатки проекта; выбирать вариант, оказывающий наименьшее негативное воздействие на окружающую среду</p> <p><b>Владеть:</b> разнообразными методами экологического проектирования</p>	<p><b>Знает:</b> в целом Законодательство в области охраны окружающей среды; комплексные, санитарно-гигиенические и производственно-хозяйственные нормативы</p> <p><b>Умеет:</b> Оценивать достоинства и недостатки проекта</p> <p><b>Владеть:</b> достаточными методиками и приемами экологического проектирования</p> <p><b>Способен:</b> выбирать вариант, оказывающий наименьшее негативное воздействие на окружающую среду</p>	<p><b>Знает:</b> отдельные законы в области охраны окружающей среды; некоторые нормативы качества окружающей среды.</p> <p><b>Умеет:</b> в ряде случаев оценивать ряд достоинств и недостатков проекта</p> <p><b>Владеть:</b> некоторыми методами экологического проектирования.</p>	<p><b>Не знает:</b> Законодательство в области охраны окружающей среды; комплексные, санитарно-гигиенические и производственно-хозяйственные нормативы</p> <p><b>Не умеет:</b> Оценивать достоинства и недостатки проекта; выбирать вариант, оказывающий наименьшее негативное воздействие на окружающую среду</p> <p><b>Не владеет:</b> : Методами экологического проектирования.</p>

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
ПКОС-3	Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	<p><b>ПКОС-3.2 Способен анализировать загрязнение почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов</b></p> <p><b>Знать:</b> Процедуру и приемы экологического проектирования с/х объектов.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать загрязнение почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов</p> <p><b>Владеть:</b> приемами анализа материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов .</p>	ПЗ, СР	Т. К, КЗ,З/Э	<p><b>Знает:</b> процедуру и приемы проектирования с/х объектов.</p> <p><b>Умеет:</b> анализировать загрязнение почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов.</p> <p><b>Владет:</b> различными приемами анализа материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов ..</p> <p><b>Способен:</b> анализировать загрязнение почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов</p>	<p><b>Знает:</b> в целом процедуру и приемы экологического проектирования с/х объектов</p> <p><b>Умеет:</b> в целом анализировать загрязнение почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов</p> <p><b>Владет:</b> приемами анализа материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов .</p> <p><b>Понимает:</b> сущность экологического проектирования с/х объектов</p>	<p><b>Знает:</b> в общих чертах процедуру и порядок проведения экологической экспертизы с/х объектов</p> <p><b>Умеет:</b> проводить анализ отдельных компонентов окружающей среды при оценке агроландшафтов.</p> <p><b>Владет:</b> некоторыми приемами анализа материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов ..</p>	<p><b>Не знает:</b> процедуру и порядок проведения экологической экспертизы с/х объектов.</p> <p><b>Не умеет:</b> анализировать загрязнение почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов</p> <p><b>Не владеет:</b> приемами анализа материалов почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов .</p>



Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
ПКОС-3	Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	<p><b>ПКОС-3.3 Способен прогнозировать изменения в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов</b></p> <p><b>Знать:</b> экологические риски в с/х производстве; нормы и правила охраны земель; способы восстановления плодородия почв при строительстве различных объектов; ОВОС растительного и животного мира.</p> <p><b>Уметь:</b> прогнозировать изменения в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов</p> <p><b>Владеть:</b> методами экологического проектирования с/х объектов</p>	ПЗ, СР	Т. К, КЗ,З/Э	<p><b>Знает:</b> различные экологические риски с/х производства; нормы и правила охраны земель; способы восстановления плодородия почв при строительстве различных объектов; ОВОС растительного и животного мира.</p> <p><b>Умеет:</b> прогнозировать изменения в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов</p> <p><b>Владеет:</b> методами проектирования различных с/х объектов.</p> <p><b>Способен:</b> анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов</p>	<p><b>Знает:</b> нормы и правила охраны земель; способы восстановления плодородия почв при строительстве различных объектов; ОВОС растительного и животного мира.</p> <p><b>Умеет:</b> в значительной степени прогнозировать изменения в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов</p> <p><b>Владеет:</b> достаточными методами проектирования с/х объектов.</p> <p><b>Понимает:</b> важность прогноза изменений в ландшафте при строительстве и эксплуатации различных объектов</p>	<p><b>Знает:</b> основные нормы и правила охраны земель; некоторые способы восстановления плодородия почв при строительстве различных объектов.</p> <p><b>Умеет:</b> в целом прогнозировать изменения в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов</p> <p><b>Владеет:</b> основными методами Экологического проектирования с/х объектов</p>	<p><b>Не знает:</b> экологические риски с/х производства; нормы и правила охраны земель; способы восстановления плодородия почв при строительстве различных объектов; ОВОС растительного и животного мира.</p> <p><b>Не умеет:</b> прогнозировать изменения в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов</p> <p><b>Не владеет:</b> методами экологического проектирования с/х объектов.</p>

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
ПКОС-3	Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	<p><b>ПКОС – 3.4 Прогнозирует развитие проблемных ситуаций, вплоть до аварийных и разрабатывать меры по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты.</b></p> <p><b>Знать:</b> понятия: риск, экологический риск, проблемная ситуация, ОВОС растительного и животного мира.</p> <p><b>Уметь:</b> решить проблемную ситуацию, разработать план мероприятий, смягчающих негативное воздействие хозяйственной деятельности на объекты с/х</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования методов и принципов ОВОС.</p>	ПЗ, СР	Т. К, КЗ,З/Э	<p><b>Знает:</b> понятия: риск, экологический риск, проблемная ситуация, ОВОС растительного и животного мира.</p> <p><b>Умеет:</b> решить проблемную ситуацию, разработать план мероприятий, смягчающих негативное воздействие хозяйственной деятельности на объекты с/х</p> <p><b>Владет:</b> разнообразными навыками использования методов и принципов ОВОС.</p> <p><b>Способен:</b> анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов</p>	<p><b>Знает:</b> понятия экологический риск, проблемная ситуация, ОВОС растительного и животного мира.</p> <p><b>Умеет:</b> решить проблемную ситуацию</p> <p><b>Владет:</b> достаточными навыками использования методов и принципов ОВОС.</p> <p><b>Понимает:</b> необходимость разработки мер по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты.</p>	<p><b>Знает:</b> основной смысл понятий: риск, экологический риск, проблемная ситуация, ОВОС растительного и животного мира.</p> <p><b>Умеет:</b> в целом решить проблемную ситуацию</p> <p><b>Владет:</b> основными навыками использования методов и принципов ОВОС.</p>	<p><b>Не знает:</b> понятия: риск, экологический риск, проблемная ситуация, ОВОС растительного и животного мира.</p> <p><b>Не умеет:</b> решить проблемную ситуацию</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками использования методов и принципов ОВОС.</p>

Компетенции		Индикатор достижения компетенции (планируемые результаты обучения)	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
					высокий	средний	ниже среднего	низкий
Код	Формулировка				Шкалы оценивания			
					отлично/зачтено	хорошо/зачтено	удовлетворительно/зачтено	неудовлетворительно/ не зачтено
ПКОС-9	Готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	<p><b>ПКОС-9.1</b> Кооперируется с коллегами и работает в коллективе различных организационных форм собственности</p> <p><b>Знать:</b> Положения действующего экологического законодательства; способы и приемы коллективной работы</p> <p><b>Уметь:</b> Оптимально распределять функции между коллегами при работе над проектами; кооперироваться с коллегами для оценки достоинств и недостатков проекта и выбора оптимального варианта.</p> <p><b>Владеть:</b> Способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере; способностью работать в коллективе; Навыками к кооперации с коллегами для оценки достоинств и недостатков проекта и выбора оптимального варианта.</p>	ПЗ, СР	Т. К, КЗ,З/Э	<p><b>Знает:</b> разнообразные способы и приемы коллективной работы</p> <p><b>Умеет:</b> Оптимально распределять функции между коллегами при работе над проектами; кооперироваться с коллегами для оценки достоинств и недостатков проекта и выбора оптимального варианта</p> <p><b>Владет:</b> Способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере; способностью работать в коллективе; Навыками к кооперации с коллегами для оценки достоинств и недостатков проекта и выбора оптимального варианта.</p>	<p><b>Знает:</b> основные способы и приемы коллективной работы.</p> <p><b>Умеет:</b> кооперироваться с коллегами для оценки достоинств и недостатков проекта и выбора оптимального варианта</p> <p><b>Владет:</b> способностью работать в коллективе; Навыками к кооперации с коллегами для оценки достоинств и недостатков проекта и выбора оптимального варианта.</p> <p><b>Понимает</b> необходимость кооперации с коллегами для оценки достоинств и недостатков проекта и выбора оптимального варианта.</p>	<p><b>Знает:</b> некоторые приемы коллективной работы.</p> <p><b>Умеет:</b> взаимодействовать с коллегами при оценке достоинств и недостатков проекта</p> <p><b>Владет:</b> некоторыми навыками к кооперации с коллегами для оценки достоинств и недостатков проекта и выбора оптимального варианта</p>	<p><b>Не знает:</b> способы и приемы коллективной работы</p> <p><b>Не умеет:</b> взаимодействовать с коллегами при оценке достоинств и недостатков проекта</p> <p><b>Не владеет:</b> Навыками к кооперации с коллегами</p>

### **7.3 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**

#### **7.3.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования**

##### **Компетенции:**

**УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

**УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

##### **Вопросы для коллоквиума:**

1. В чем сущность экологического обоснования проектов хозяйственной деятельности?
2. Что относится к предмету экологического проектирования, в каких формах оно проявляется и каковы его основные элементы?
3. История становления экологического проектирования.
4. Чем обусловлена необходимость экологической экспертизы проектов?
5. Опишите структуру Федерального закона «Об охране окружающей среды».
6. Чем важны принципы комплексности, превентивности и демократичности при экологической оценке различных проектов?
7. Что такое природно-хозяйственная система?
8. Как можно провести границы ПХС?
9. Классификация ПХС.
10. Назовите важнейшие группы нормативов качества окружающей среды.
11. Перечислите формы государственной статистической отчетности предприятия по природным ресурсам и охране компонентов окружающей среды.
12. Что входит в систему природоохранной документации на предприятии?
13. Нормирование выбросов, сбросов, размещения отходов.
14. Порядок получения разрешения на природопользование.
15. Нормирование санитарных и защитных зон.
16. Как создается информационная основа экологического проектирования?
17. Назовите методологические подходы к анализу и прогнозированию изменений экологической обстановки в зоне проектирования.
18. Что такое «экологическая цена» проекта и как она может быть снижена при его реализации?
19. Опишите процедуру экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности.

##### **Примеры тестовых заданий**

1. Этап проектирования, в ходе которого на основе экспериментальных и прогнозных построений доказывается, что неблагоприятные экологические последствия при реализации проектов не превысят существующих экологических норм и что проект соответствует экологическим требованиям, узаконенным в нормативных документах - это:
  - 1) экологическое обоснование проекта,
  - 2) проектирование,
  - 3) экологическое проектирование.
2. Модель предполагаемого объекта, или предварительный текст какого-либо документа, плана, замысла –
  - 1) Проект;
  - 2) Объект;
  - 3) Эскиз.

3. Прогноз и оценка воздействия на окружающую среду любого проекта хозяйственной или иной деятельности, которое потенциально может оказать негативное воздействие на окружающую среду –
  - 1) экологическое обоснование проекта,
  - 2) проектирование,
  - 3) экологическое проектирование.
4. Система комплексной оценки всех возможных экологических и социально-экономических последствий осуществления проекта и его соответствие требованиям экологической безопасности общества, называется экологической (им):
  - 1) мероприятием;
  - 2) экспертизой;
  - 3) аудитом;
  - 4) проектированием.
5. Трансграничные проекты, где требуется соблюдение международной Конвенции о трансграничном воздействии, являются объектами:
  - 1) федерального уровня;
  - 2) регионального уровня.
6. Свод нормативно-технических документов, определяющих все прямые воздействия данного производства на окружающую среду – это:
  - 1) ОВОС;
  - 2) Проект допустимых выбросов;
  - 3) Проект НДС;
  - 4) экологический паспорт предприятия.
7. Проект допустимых выбросов разрабатывается:
  - 1) ежегодно;
  - 2) 1 раз в 7 лет;
  - 3) 1 раз для планирующегося предприятия.
8. Подсистема государственного контроля, не участвующая в исследованиях ОВОС – это:
  - 1) экологическая оценка;
  - 2) экологическая экспертиза;
  - 3) экологическое обоснование проекта.
9. Право каждого человека на благоприятную окружающую среду и на возмещение ущерба, причиняемого его здоровью или имуществу, закреплено в:
  - 1) декларации прав и свобод человека и гражданина;
  - 2) Законе РФ «О недрах»;
  - 3) Конституции РФ;
  - 4) Законе РФ «Об экологической экспертизе».
10. Принцип, согласно которому необходимо рассматривать несколько вариантов решения задачи и выбрать из них оптимальный:
  - 1) превентивности;
  - 2) совместимости;
  - 3) альтернативности;
  - 4) комплексности.

***ПКОС -3 Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов***

***Примеры практических заданий (УК-1, УК-2, ПКОС-3):***

**Задание 1** В результате длительных ливневых дождей навоз из навозохранилища агрофирмы племсовхоза «Заря» попал на огороды жителей ближайшего села Никольское, а также в протекающую рядом с селом речку Узу. Группа жителей села обратилась к председателю агрофирмы с требованием возместить ущерб, причиненный загрязнением личных огородов и садов, а также моральный ущерб (исключена возможность купания и водопользования в бытовых целях). Председатель агрофирмы отказался удовлетворить требования граждан, мотивируя это тем, что навозохранилище сооружено в соответствии с проектной документацией, а его прорыв является чрезвычайной ситуацией, обусловленной природным явлением (ливневыми дождями).

Дайте правовую оценку действиям граждан и аргументам председателя агрофирмы. Как гражданам следует защищать свои права в подобных случаях?

### **Задание 2**

Во время патрулирования территории национального парка «Плещеево озеро» по выявлению и пресечению правонарушений в сфере природопользования инспекторами ФГБУ «Национальный парк «Плещеево озеро» установлено, что в охранной зоне национального парка «Плещеево озеро» в д. Дядькино ООО «ЖКХ Веслево» возобновились земляные работы по прокладке газопровода. Выкопана траншея глубиной 1,5 м, шириной 0,6 м, протяженностью 40 м. От д. Дядькино по д. Дубовицы уже проложен газопровод протяженностью 1400 м без разрешительных документов, а именно: положительного согласования проектной документации.

Какое административное правонарушение допустило ООО «ЖКХ Веслево»? Какой ущерб нанесен природному комплексу? Какие требования ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» были нарушены?

### **Примеры вопросов к коллоквиуму:**

1. Принцип устройства агроландшафта. Эстетические и экологические критерии агроландшафта (устойчивость, надежность, долговечность, критерий оптимальности).
2. Перечислите особенности агроландшафтного проектирования.
3. Как оценить степень устойчивости агроландшафта?
4. Методика расчета индекса экотонизации.
5. Методика расчета коэффициента экологической стабильности.
6. Расчет индекса эрозионной расчлененности территории.
7. Расчет процента защищенности пашни защитными лесными насаждениями.
8. Определение степени распаханности территории.
9. Расчет индекса антропогенной преобразованности.
10. Метод расчета индекса экологического влияния лесополос.
11. Расчет коэффициента мозаичности.
12. Нормы, методики определения антропогенной нагрузки на агроландшафты.
13. Модернизация проектирования состава и соотношения земельных угодий.
14. Проектирование культурных неорошаемых пастбищ на пахотных землях.
15. **Проектирование агрофаций с учетом кадастровой оценки земель.**
16. **Лесогидромелиоративные мероприятия на овражно-балочных землях (лесистость, водоемы.**
17. **Общие требования к проектированию в агроландшафтах мест и условий обитания для диких животных.**
18. **Технология проектирования на простых и сложных склонах.**
19. Основы лесоустроительного проектирования.
20. Этапы лесопроектирования.
21. Проектирование, создание, эксплуатация защитных лесополос.

22. Экологическое проектирование болот.
23. Проектирование санитарно-защитных зон.
24. Принципы проектирования заповедников.
25. Основные функциональные зоны и типы их расположения в национальных парках.
26. Основные стадии проектных решений при реставрации объектов.

**Примеры тестовых заданий:**

1. Чем отличаются понятия: «устройство ландшафтов сельхозпредприятий» и «организация территории сельхозпредприятий»:
  - 1) Разной формой собственности на землю;
  - 2) Разным экологическим наполнением проектов.
  - 3) Экономической глубиной проработки проектов устройства.
2. Какой ландшафт экологически устойчивее к засухе, к эрозии почв:
  - 1) Естественный (неиспользуемый человеком);
  - 2) Антропогенный (используемый человеком под с.-х. культурами).
3. Как увеличить количество диких животных в ландшафтах:
  - 1) Запретить отстрел (охоту);
  - 2) Создать кормовые поля с посевом сельскохозяйственных культур и оставить, не скашивая под зиму;
  - 3) Применять комплекс мероприятий.
4. Как лучше использовать пойменные земли у реки:
  - 1) Распахать пойму для выращивания овощей;
  - 2) Оставить пойму в естественном состоянии с улучшением травостоя для сенокошения;
5. Занять пойменные земли садово-огородными участками жителей села или горожан.
6. Где лучше создать стойбище для скота в летний пастбищный период:
  - 1) На берегу реки;
  - 2) За прибрежной полосой реки;
  - 3) За пределами водоохраной зоны реки;
  - 4) За прибрежной лесной полосой.
7. Как лучше использовать овраг:
  - 1) Овраг засыпать и засеять травами;
  - 2) В овраге построить пруд;
  - 3) В овраге вырастить лес;
  - 4) Оставить овраг таким, какой он есть.
8. Что лучше для экологии полевого агроландшафта:
  - 1) Создание одного большого пруда;
  - 2) Создание нескольких мелких прудов вместо одного большого, с той же площадью;
  - 3) Не следует строить пруды на пахотных землях вообще.
9. Какой склон нецелесообразно распахивать для посева с/х культур из-за опасности эрозии почв:
  - 1) С крутизной 1 градус;
  - 2) С крутизной 3 градуса;
  - 3) С крутизной 6 градусов;
  - 4) С крутизной 8 градусов.
10. Какая с.-х. культура лучше защищает пашню от эрозии ливневых дождей:
  - 1) Кукуруза;
  - 2) Озимая пшеница.

## **ПКОС-9 Готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности**

### **Пример деловой игры:**

Чтобы ликвидировать заболачиваемость лугов и расширить посевные площади по проекту Гипроводхоза на средства трех сельхозкооперативов, расположенных на сопредельной территории, на основе заключенного договора были проведены мелиоративные работы.

В результате выполненных гидромелиоративных работ русло реки Игорец, петлявшее по территории трех хозяйств, было выпрямлено путем устройства шести искусственных каналов. Река потекла быстрее и вскоре полностью обмелела и высохла. Из-за недостатка влаги в прошлом заболоченные луга потеряли растительный покров, земля покрылась плесивинами, исчез животный мир. Местные хозяйства лишились кормовых угодий.

В чем выражается экономический и экологический вред, возникший в результате проведения указанных работ? Какие мероприятия помогут ликвидировать ущерб, нанесенный проведением мелиоративных работ?

Группа делится на 2 рабочие команды и команду экспертов. Каждая команда изучает проблемную ситуацию и заполняет таблицу1.

Таблица 1 – План мероприятий по ликвидации ущерба, нанесенного проведением мелиоративных работ

Перечень экологических и экономических проблем, возникших после проведения мелиоративных работ	Способы устранения экологического и экономического вреда, нанесенного с/х угодьям

Каждая команда составляет схему для решения проблемы. Выбирается представитель для презентации своей работы. Группа экспертов оценивает в баллах проведенную работу и выбирает команду-победителя.

### **7.3.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации**

#### **Компетенции:**

**УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.**

**УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений**

**ПКОС-3 Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов**

**ПКОС-9 Готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности**

#### **Вопросы к зачету:**

Вопрос	Код компетенции
1. Экологическое проектирование – цели и задачи, история становления и развитие экологического проектирования	УК-1.3;1.5; 2.1; 2.2
2. Формы экологического проектирования, его	УК-1.3;1.5; 2.1; 2.2



основные элементы	
3. Законодательные документы по экологическому проектированию.	УК-1.3;1.5; 2.1; 2.2
4. Современная система природоохранных органов исполнительной власти РФ.	УК-1.3; 2.1; 2.2
5. Объекты экологического проектирования.	УК-1.3;1.5; 2.1; 2.2
6. Концепция природно-хозяйственной системы (ПХС), её специфические признаки	УК-1.3;1.5; 2.1; 2.2;ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4; ПКОС-9
7. Классификация ПХС по видам деятельности. Взаимодействие ПХС с ландшафтами.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
8. Негативные последствия деятельности ПХС. Виды воздействия ПХС, их качественные и количественные характеристики.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
9. Классификация отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности для природы и человека	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
10. Понятия: землеёмкость, удельная землеёмкость, ресурсоёмкость, коэффициент экологического использования ресурса ландшафта, КПД оросительной системы, отходность.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
11. Принципы охраны природы в объектах проектирования	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
12. Принципы экологического проектирования	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4
13. Статистическая отчетность предприятия по природным ресурсам и охране окружающей среды	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4
14. Нормативная база экологического проектирования	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4
15. Механизмы экологического нормирования. Нормативы выбросов.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4
16. Механизмы экологического нормирования. Нормативы сбросов.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4
17. Структура проекта НДС	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
18. Структура проекта ПДВ	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
19. Нормативы предельного размещения отходов	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
20. Структура проекта ПНОЛРО	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
21. Нормирование СЗЗ	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
22. Экологическое обоснование разрешений на природопользование. Лицензия и договор на	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4

пользование водным объектом	
23. Экологическое обоснование разрешений на природопользование. Лицензия на пользование недрами.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4
24. Информационное обеспечение при разработке проектной документации	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4
25. Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании. Цели, задачи, нормативное обеспечение, организация.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4
26. Процедура экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
27. Этапы и виды экологического сопровождения.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9

**Вопросы к экзамену:**

Вопрос	Код компетенции
1. Экологическое проектирование – цели и задачи, история становления и развитие экологического проектирования	УК-1.3;1.5; 2.1; 2.2
2. Формы экологического проектирования, его основные элементы	УК-1.3;1.5; 2.1; 2.2
3. Законодательные документы по экологическому проектированию.	УК-1.3;1.5; 2.1; 2.2
4. Современная система природоохранных органов исполнительной власти РФ.	УК-1.3; 2.1; 2.2
5. Объекты экологического проектирования.	УК-1.3;1.5; 2.1; 2.2
6. Концепция природно-хозяйственной системы (ПХС), её специфические признаки	УК-1.3;1.5; 2.1; 2.2;ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4; ПКОС-9
7. Классификация ПХС по видам деятельности. Взаимодействие ПХС с ландшафтами.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
8. Негативные последствия деятельности ПХС. Виды воздействия ПХС, их качественные и количественные характеристики.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
9. Классификация отраслей промышленности и сельского хозяйства по степени экологической опасности для природы и человека	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
10. Понятия: землеёмкость, удельная землеёмкость, ресурсоёмкость, коэффициент экологического использования ресурса ландшафта, КПД оросительной системы, отходность.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
11. Принципы охраны природы в объектах проектирования	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
12. Принципы экологического проектирования	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4
13. Статистическая отчетность предприятия по природным ресурсам и охране окружающей среды	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4
14. Нормативная база экологического проектирования	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4
15. Механизмы экологического нормирования. Нормативы выбросов.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4

16. Механизмы экологического нормирования. Нормативы сбросов.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКOC- 3.2; 3.3; 3.4
17. Структура проекта НДС	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКOC- 3.2; 3.3; 3.4 ПКOC-9
18. Структура проекта ПДВ	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКOC- 3.2; 3.3; 3.4 ПКOC-9
19. Нормативы предельного размещения отходов	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКOC- 3.2; 3.3; 3.4 ПКOC-9
20. Структура проекта ПНОЛРО	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКOC- 3.2; 3.3; 3.4 ПКOC-9
21. Нормирование СЗЗ	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКOC- 3.2; 3.3; 3.4 ПКOC-9
22. Экологическое обоснование разрешений на природопользование. Лицензия и договор на пользование водным объектом	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКOC- 3.2; 3.3; 3.4
23. Экологическое обоснование разрешений на природопользование. Лицензия на пользование недрами.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКOC- 3.2; 3.3; 3.4
24. Информационное обеспечение при разработке проектной документации	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКOC- 3.2; 3.3; 3.4
25. Инженерно-экологические изыскания при экологическом проектировании. Цели, задачи, нормативное обеспечение, организация.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКOC- 3.2; 3.3; 3.4
26. Процедура экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКOC- 3.2; 3.3; 3.4 ПКOC-9
27. Этапы и виды экологического сопровождения.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКOC- 3.2; 3.3; 3.4 ПКOC-9
28. Принцип устройства агроландшафта. Эстетические и экологические критерии агроландшафта (устойчивость, надежность, долговечность, критерий оптимальности).	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКOC- 3.2; 3.3; 3.4; ПКOC-9
29. Особенности агроландшафтного проектирования.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКOC- 3.2; 3.3; 3.4; ПКOC-9
30. Оценка устойчивости агроландшафта Расчет индекса экотонизации, коэффициента экологической стабильности	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКOC- 3.2; 3.3; 3.4; ПКOC-9
31. Расчет индекса эрозионной расчлененности территории. Расчет процента защищенности пашни защитными лесными насаждениями	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКOC- 3.2; 3.3; 3.4; ПКOC-9
32. Определение степени распаханности территории. Расчет индекса антропогенной преобразованности.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКOC- 3.2; 3.3; 3.4; ПКOC-9
33. Расчет индекса экологического влияния лесополос. Расчет коэффициента мозаичности	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКOC- 3.2; 3.3; 3.4; ПКOC-9

34. Проектирование мероприятий по экологической оптимизации агроландшафта	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2;ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4; ПКОС-9
35. Экологический механизм установления структуры посевных площадей	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
36. Нормы, методики определения антропогенной нагрузки на агроландшафты	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
37. Модернизация проектирования состава и соотношения земельных угодий	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
38. Проектирование культурных неорошаемых пастбищ на пахотных землях	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
39. Проектирование агрофаций с учетом кадастровой оценки земель	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
40. Лесогидромелиоративные мероприятия на овражно-балочных землях (лесистость, водоемы)	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
41. Общие требования к проектированию в агроландшафтах мест и условий обитания для диких животных	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
42. Технология проектирования на простых и сложных склонах	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
43. Основы лесоустроительного проектирования. Этапы лесопроектирования.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
44. Методы формирования ландшафта в лесопарках	
45. Проектирование гидролесомелиоративной системы	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
46. Проектирование искусственных приречных ландшафтов	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
47. Экологическое проектирование болот	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
48. Проектирование, создание, эксплуатация защитных лесополос	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
49. Проектирование санитарно-защитных зон	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
50. Экологические требования к проектированию полигонов по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
51. Принципы проектирования заповедников. Основные функциональные зоны и типы их расположения в национальных парках.	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9
52. Объекты экологической реставрации. Основные стадии проектных решений при реставрации объектов	УК-1.3;1.5. 2.1; 2.2; ПКОС- 3.2; 3.3; 3.4 ПКОС-9

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

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

**Коллоквиум (теоретический опрос)** – средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или модуля дисциплины, организованное в виде устного (письменного) опроса обучающегося или в виде собеседования преподавателя с обучающимися.

### **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;
- перспективность 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.

### **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.

### **Зачет**

#### ***Критерии оценивания зачета:***

Оценки «**зачтено**» и «**не зачтено**» выставляются по дисциплинам, формой заключительного контроля которых является зачет. При этом оценка «**зачтено**» должна соответствовать параметрам любой из положительных оценок («отлично», «хорошо», «удовлетворительно»), а «**не зачтено**» - параметрам оценки «неудовлетворительно».

Оценка «**отлично**» выставляется обучающемуся, который обладает всесторонними, систематизированными и глубокими знаниями материала программы дисциплины, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоил основную и ознакомился с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины. Как правило, оценка «отлично» выставляется обучающемуся усвоившему взаимосвязь основных положений и понятий дисциплины в их значении для приобретаемой специальности, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, правильно обосновывающему принятые решения, владеющему разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «**хорошо**» выставляется обучающемуся, показавшему полное знание материала программы дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные учебной программой задания, усвоившему материал основной литературы, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему систематизированный характер знаний по дисциплине, способному к самостоятельному пополнению знаний в ходе дальнейшей учебной и профессиональной деятельности, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми навыками и приемами выполнения практических работ.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала программы дисциплины в объеме, достаточном и необходимом

для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой дисциплины, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на зачете или выполнении заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ.

Оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала программы дисциплины, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

## **Экзамен**

### ***Критерии оценивания экзамена:***

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

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 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 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	Стурман, В. И. Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212165">https://e.lanbook.com/book/212165</a> (дата обращения: 20.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	1 - 6	7	Электронный ресурс
2	Организация и особенности проектирования экологически безопасных агроландшафтов : учебное пособие / Л. П. Степанова, Е. В. Яковлева, Е. А. Коренькова [и др.] ; под общей редакцией Л. П. Степановой. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2638-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/206045">https://e.lanbook.com/book/206045</a> (дата обращения: 20.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	7 - 11	8	Электронный ресурс
3	Голованов, А. И. Рекультивация нарушенных земель : учебник / А. И. Голованов, Ф. М. Зимин, В. И. Сметанин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1808-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211925">https://e.lanbook.com/book/211925</a> (дата обращения: 20.05.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	7 - 11	8	Электронный ресурс

### 8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров в библиотеке
1	<u>Казаков Л.К. Ландшафтоведение с основами ландшафтного планирования: Учебное пособие для студ. ВУЗов. / Л.К. Казаков - 2-е изд., испр. - М.: ИЦ "Академия", 2008. - 336 с.</u>	7,8	8	30

3	Степанова В.М. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Экологическое проектирование» для обучающихся по направлению 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение» [Электронный ресурс], Ярославль, Ярославская ГСХА, 2021, 60с . // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ. - <a href="https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог">https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог</a> , требуется авторизация.	все	7,8	Электронный ресурс
---	---	-----	-----	--------------------

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославский ГАУ осуществляется посредством электронной информационной образовательной среды академии и сайта по логину и паролю (<https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог>).

## 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	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
2.	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	<a href="http://ibooks.ru/">http://ibooks.ru/</a>
3.	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>

### 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://mcs.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.cnsnb.ru/akdil/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
8. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Россельхозакадемии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
9. Информационно-справочный портал. Проект Российской государственной библиотеки для молодежи [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.library.ru](http://www.library.ru), свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
10. Экологический энциклопедический словарь [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.edudic.ru/eco>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
11. Словарь справочник по экологии и охране природы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [http://studydoc.ru/doc/4044692/slovar.\\_spravochnik-po-e-kologii-i-ohrane-prirody](http://studydoc.ru/doc/4044692/slovar._spravochnik-po-e-kologii-i-ohrane-prirody), свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
12. Экологическое законодательство России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [https://ecodelo.org/9364-ekologicheskie\\_federalnye\\_zakony\\_rf-federalnye\\_zakony](https://ecodelo.org/9364-ekologicheskie_federalnye_zakony_rf-federalnye_zakony), свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

### **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

<b>Вид учебных занятий</b>	<b>Организация деятельности обучающегося</b>
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практическое занятие	Работа с конспектом лекций. Выполнение практических заданий позволяющее овладеть навыками проектирования сельскохозяйственных, природноантропогенных и природоохранных объектов,
Подготовка к зачету/экзамену	Работа с конспектами лекций, основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет

### **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
	Microsoft Windows	Операционная система
2.	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Calculate Linux	Операционная система

### 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	<a href="https://www.garant.ru/">https://www.garant.ru/</a> Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
3.	База данных Polpred.com Обзор СМИ	Универсальная	<a href="https://polpred.com/">https://polpred.com/</a> Локальная сеть ФГБОУ ВО «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	<a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки ЯрГАУ.
5.	База данных AGRIS	Специализированная	<a href="http://agris.fao.org/agris-search/index.do">http://agris.fao.org/agris-search/index.do</a> Доступ свободный

6.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	<a href="http://www.cnshb.ru/AKDiL/">http://www.cnshb.ru/AKDiL/</a> Доступ свободный.
7.	База данных Springer Nature eBook Collections	Специализированная	<a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a>

### 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 обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Экологическое проектирование» используются помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

#### 12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность помещений
<b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> Помещение № 205, Количество посадочных мест 80, Адрес (местоположение) помещения: 150052 Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70.	Специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель;  технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - компьютер в комплекте - 1 шт.; мультимедиа-проектор Acer P7280 - 1 шт.; проекционный экран DINON Manual настенный - 1 шт.;  Программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office, Calculate Linux.
Учебная аудитория для проведения учебных занятий Помещение № 314, Количество посадочных мест 25, Адрес (местоположение) помещения: 150052 Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70.	специализированная мебель – учебная доска, учебная мебель;  технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий - ноутбук, мультимедиа-проектор, акустическая система, проекционный экран, весы ВЛКТ-500 - 1 шт., весы торсионные - 1 шт., микроскоп - 6 шт., микротермостат - 1 шт., Иономер - 1 шт., дозиметр ДАУ-81 - 1 шт.,

Наименование специальных помещений	Оснащенность помещений
	<p>микротом - 1 шт., термостат электрический - 2 шт., сушильный шкаф - 1 шт., термостат - 1 шт., термометр комнатный - 1 шт., Центрифуга - 1 шт., ЭВМ-БЗ-05 - 1 шт., экран - 1 шт., электроплитки - 2 шт., рефрактометр - 1 шт., ФЭК - 2 шт., фотометр - 1 шт., лаборатория полевая агрономическая - 3 шт.;</p> <p>программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b>  Помещение № 109,  Количество посадочных мест 12,.  Адрес (местоположение) помещения:  150052 Ярославская обл., г. Ярославль,  ул.Е. Колесовой, 70.</p>	<p>специализированная мебель – учебная мебель;  технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам;  кондиционер – 1 шт.;</p> <p>программное обеспечение – Microsoft Windows, MicrosoftOffice, Calculate Linux., специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.</p>
<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b>  Помещение № 318,  Количество посадочных мест 12,.  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл., г. Ярославль,  Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>специализированная мебель – учебная мебель;  технические средства обучения – компьютеры персональные – 12 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.; кондиционер – 1 шт.;</p> <p>программное обеспечение – Microsoft Windows, MicrosoftOffice, Calculate Linux., специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе</p>

Наименование специальных помещений	Оснащенность помещений
<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b>  Помещение № 341,  Количество посадочных мест 6,  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл., г. Ярославль,  Тутаевское шоссе, 58.</p>	<p>дисциплины</p> <p>специализированная мебель – учебная мебель;  технические средства обучения – компьютеры персональные – 6 шт. с лицензионным программным обеспечением, выходом в сеть «Интернет» и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА, к базам данных и информационно-справочным системам, копир-принтер – 1 шт.; кондиционер – 1 шт.;</p> <p>программное обеспечение – Microsoft Windows, MicrosoftOffice, Calculate Linux., специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины</p>
<p><b>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b>  Помещение № 210, 328  Адрес (местоположение) помещения:  150052 Ярославская обл., г. Ярославль,  ул.Е. Колесовой, 70.</p>	<p>специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде академии, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования</p>
<p><b>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</b>  Помещения № <u>236</u> № <u>312</u>  Адрес (местоположение) помещения:  150042, Ярославская обл., г. Ярославль,  Тутаевское шоссе, 58</p>	<p>Специализированная мебель; стеллажи для хранения учебного оборудования; компьютер с лицензионным программным обеспечением, выходом в Интернет и локальную сеть, доступом к информационным ресурсам, электронной информационно-образовательной среде университета, к базам данных и информационно-справочным системам; наушники; сканер/принтер; специальный инструмент и инвентарь для обслуживания учебного оборудования.</p> <p>Программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office, Calculate Linux.</p>

## **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.








**Лист изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2020 – 2024 учебные года**







Внесенные изменения на 2021/2022 учебный год

В рабочую программу дисциплины

*Б1.В.01.01 Экологическое проектирование*

*наименование дисциплины*

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета
1	2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	На основании приказа Минобрнауки России от 08.02.2021 г. № 83 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования – бакалавриат по направлениям подготовки» п. 2.3 «Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения» рабочей программы дисциплины изложен в следующей редакции: «Профессиональные компетенции, установленные программой бакалавриата, сформированы академией самостоятельно на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников»	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)
2	4. Структура дисциплины и распределение ее трудоемкости (на одного обучающегося)	На основании приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся» в таблицу раздела 4 рабочей программы дисциплины включена строка «в том числе в форме практической подготовки».	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)
3	5. Содержание дисциплины	На основании приказа Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г. № 885/390 «О	01.09.2021 г. Протокол № 1	01.09.2021 г. Протокол № 1 

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно-методической комиссии, виза председателя учебно-методической комиссии факультета
		<p>практической подготовке обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в таблице п. 5.1 «Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий» рабочей программы дисциплины в графе «Контактная работа при проведении учебных занятий» добавлена графа «в т.ч. в форме практической подготовки»;</li> <li>– в рабочую программу дисциплины включен п. 5.5 «Контактная работа при проведении учебных занятий в форме практической подготовки», в котором указаны часы практических занятий, проводимые в форме практической подготовки, предусматривающие участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью</li> </ul>	(подпись)	(подпись)
4	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)
5	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	9.1 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине. Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)
6	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета
		дисциплине		
7	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности. Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)	01.09.2021 г. Протокол № 1  (подпись)

**Лист дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2020\_-2024\_ учебные года**

Внесенные изменения на 2022/2023 учебный год  
В рабочую программу дисциплины  
\_ Б1.В.01.01 Экологическое проектирование

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.		
2.	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Обновлен перечень электронно-библиотечных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.		
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.	16.06.2022 г. Протокол №11   (подпись)	20.06.2022 г. Протокол № 10  (подпись)
4.	12. Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности. Обновлен перечень материально-технического		

		обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы.		
5.	13. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья	На основании приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» внесены изменения в раздел 13 «Организация образовательного процесса лиц с ограниченными возможностями здоровья».		

**Лист изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины  
период обучения: 2020 – 2024 учебные года**

Внесенные изменения на 2023/2024 учебный год  
В рабочую программу дисциплины  
*Б1.В.01.01 Экологическое проектирование*

**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.		
2	9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	Обновлены перечни электронно-библиотечных систем и рекомендуемых интернет-сайтов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.		
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.	16.06.2023 г. Протокол № 8  (подпись)	19.06.2023 г. Протокол № 10  (подпись)
4	12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности. Обновлен перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы.		



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


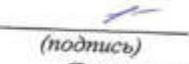


УТВЕРЖДАЮ  
 проректор по учебной и воспитательной  
 работе, молодежной политике  
 ФГБОУ ВО «Ярославский ГАУ»,  
 Махаева Н.Ю.  
 30 июня 2023 г.

### АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.01.01 Экологическое проектирование**

*Индекс дисциплины «Наименование дисциплины»*

Код и направление подготовки	35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение	
Направленность (профиль)	Экологическое проектирование	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Год начала подготовки	2020	
Факультет	агротехнологический	
Выпускающая кафедра	«Экология»	
Кафедра-разработчик	«Экология»	
Объем дисциплины, ч. / з.е.	288/8	
Форма контроля (промежуточная аттестация)	Зачет/экзамен	
Декан агротехнологического факультета	 (подпись)	<u>к.с.-х.н.</u> Иванова М.Ю. (учёная степень, звание)
Председатель УМК агротехнологического факультета	 (подпись)	<u>к.с.-х.н.</u> Кононова Ю.Д. (учёная степень, звание)
Заведующий выпускающей кафедрой	 (подпись)	<u>к.с.-х.н., доцент</u> Чебыкина Е.В. (учёная степень, звание)

Ярославль, 2023 г.



Лекции - 53 ч.

Практические занятия - 70 ч.

Самостоятельная работа – 135,15 ч.

**Место дисциплины в структуре образовательной программы:**

Дисциплина «Экологическое проектирование» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений

**Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций:**

**- универсальные компетенции и индикаторы их достижения**

Категория (группа) универсальных компетенций	Код компетенции	Содержание компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции		
			знать	уметь	владеть
Системное и критическое мышление	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК – 1.3 Рассматривает возможные варианты решения, оценивает их достоинства и недостатки</b>		
			Законодательство и нормативно-правовые документы, регулирующие экологическую экспертизу и экологическое проектирование	Осуществлять поиск необходимой информации, системный подход для решения задачи.	Методами поиска необходимой информации для решения поставленной задачи
	<b>УК – 1.5 Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи</b>				
	Методологические основы экологического обоснования хозяйственной деятельности; экологического проектирования	Оценивать достоинства и недостатки различных вариантов решения проблемной ситуации; выбирать вариант, оказывающий наименьшее негативное воздействие на окружающую среду	Методами системного подхода при анализе проблемной ситуации.		
УК-2			<b>УК – 2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач.</b>		
			Законодательство и нормативно-правовые документы,	Определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать	Способностью определять круг задач в рамках поставленной

		Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	регулирующие экологическую экспертизу и экологическое проектирование	оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
			<b>УК – 2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.</b>		
			Законодательство в области охраны окружающей среды; комплексные, санитарно-гигиенические и производственно-хозяйственные нормативы.	Оценивать достоинства и недостатки проекта; выбирать вариант, оказывающий наименьшее негативное воздействие на окружающую среду	Методами экологического проектирования
<b>- профессиональные компетенции и индикаторы их достижения</b>					
	<b>ПКОС-3</b>	Способен анализировать материалы почвенного, агрохимического и экологического состояния агроландшафтов	<b>ПКОС-3.2 Способен анализировать загрязнение почв, водных объектов, атмосферного воздуха при оценке агроландшафтов</b>		
			Экологическое законодательство РФ, его основные нормы, процедуру и порядок проведения экологической экспертизы	Применять нормы экологического законодательства в проектной работе	Методами ОВОС, экологической экспертизы, экологического проектирования.
			<b>ПКОС-3.3 Способен прогнозировать изменения в ландшафте при строительстве и эксплуатации промышленных, сельскохозяйственных, транспортных и гражданских объектов</b>		
			Экологические риски в сельскохозяйственном производстве; нормы и правила охраны земель; способы восстановления плодородия почв при строительстве	Осуществлять экологическое проектирование в области сельскохозяйственного производства	Методами экологического проектирования сельскохозяйственного производства

			различных объектов; ОВОС растительного и животного мира.		
			<b>ПКОС – 3.4 Прогнозирует развитие проблемных ситуаций, вплоть до аварийных и разрабатывает меры по снижению негативного воздействия хозяйственной деятельности на сельскохозяйственные объекты</b>		
			Понятия: риск, экологический риск, проблемная ситуация, оценка воздействия на окружающую среду	Решить проблемную ситуацию, разработать план мероприятий, смягчающих негативное воздействие хозяйственной деятельности на объекты сельского хозяйства	Навыками использования методов и принципов ОВОС, экологического проектирования.
	<b>ПКОС-9</b>	Готов к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	<b>ПКОС-9.1 Кооперируется с коллегами и работает в коллективе различных организационных форм собственности</b>		
			Положения действующего экологического законодательства; способы и приемы коллективной работы	Оптимально распределять функции между коллегами при работе над проектами; кооперироваться с коллегами для оценки достоинств и недостатков проекта и выбора оптимального варианта.	Способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере; способностью работать в коллективе; Навыками к кооперации с коллегами для оценки достоинств и недостатков проекта и выбора оптимального варианта.

**Краткое содержание дисциплины:** Основные этапы, принципы и особенности проектирования сельскохозяйственных, природноантропогенных и природоохранных объектов, методологические основы экологического проектирования, состав, структура проектной документации