

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»

Факультет Агробизнес

Кафедра Экология



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,
(Морозов В.В.)
«28» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Экология агроландшафтов

наименование дисциплины (модуля)

Уровень высшего образования бакалавриат

(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)

Программа прикладного бакалавриата

(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)

Направление(я) подготовки Агрономия

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы Агробизнес

Форма обучения заочная

(очная, заочная)

Срок получения образования по программе (бакалавриата, магистратуры, подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре) 5 лет

Ярославль 2020 г.

При разработке рабочей программы учебной дисциплины «Экология агроландшафтов» в основу положены:

1. 1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия
(код и наименование направления подготовки)

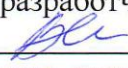
(уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «04» декабря 2015 г. № 1431;

2. Учебный план по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия
направленность (профиль) Агробизнес
(код и наименование направления подготовки)

одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА «06» марта 2018 г.
Протокол № 2.

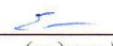
Период обучения: 2018 - 2023 гг.

Преподаватель-разработчик:

 к.б.н. доцент Степанова В.М.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Экология» « 25 » августа 2020 г. Протокол №11

Заведующий кафедрой


(подпись)

к.с.н. доцент Чебыкина Е.В.
(учёная степень, звание, Ф.И.О.)

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета агробизнеса « 27 » августа 2020 г. Протокол № 11

Председатель учебно-методической комиссии факультета


(подпись)

к.с.н., доцент Труфанов А.М.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Отдел комплектования библиотеки


(подпись)


Фамилия И.О.

Декан факультета «Агробизнес»


(подпись)

к.с.н., доцент Ваганова Н.В.
(учёная степень, звание, Фамилия И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	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
3	Место дисциплины в структуре образовательной программы	6
4	Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
5.1	Содержание разделов дисциплины	6
5.2	Разделы дисциплины по видам аудиторной (контактной) работы и формы контроля	8
5.3	Практические занятия	9
5.4	Примерная тематика курсовых проектов (работ)	10
6	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6.1	Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)	10
6.2	Методические указания (для самостоятельной работы)	11
7	Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	12
7.1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО	12
7.2	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины	13
7.3	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	15
7.4	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	17
7.4.1	Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования	17
7.4.2	Типовые задания для проведения промежуточной аттестации	20
7.5	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций	22
8	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	25

№ п/п	Наименование раздела (подраздела)	Стр.
8.1	Основная учебная литература	25
8.2	Дополнительная учебная литература	25
9	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	26
9.1	Перечень электронно-библиотечных систем	26
9.2	Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	26
10	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	27
11	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	27
11.1	Перечень программного лицензионного обеспечения учебного процесса	28
11.2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	28
12	Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине	29
12.1	Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности	29
13	Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	31
14	Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	32
	Приложения	33
	Приложение 1. Листы дополнений и изменений к рабочей программе дисциплины	
	Приложение 2. Аннотация рабочей программы	

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Экология агроландшафтов» является формирование экологического мировоззрения у обучающегося, теоретических знаний и практических навыков, позволяющих квалифицированно оценить реальные экологические ситуации, складывающиеся во всех подсистемах современного агропромышленного комплекса и принимать необходимые природоохранные решения.

Задачами дисциплины является изучение:

- биосферы и источников загрязнения окружающей среды;
- природно-ресурсного потенциала и экологических проблем сельскохозяйственного производства;
- агроэкосистем и их устойчивости;
- эколого-экономического механизма в системе агропромышленного комплекса.

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

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-2	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	З-1 Основные экологические понятия и законы	У-1 На основании знаний оценивать экологическое состояние агроландшафтов, качество с/х продукции	В-1 Навыками, позволяющими оценить реальные экологические ситуации
2	ПК-20	Готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов	З-2 Теоретические основы экологического мониторинга, оценки воздействия на окружающую среду производственной деятельности человека	У-2 Применять технологии рационального использования природных агроландшафтов У-3 Осуществлять контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие	В-2 Технологиями рационального использования природных агроландшафтов.

				технологии.	
--	--	--	--	-------------	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология агроландшафтов» относится к Блоку 1 дисциплин по выбору вариативной части программы бакалавриата.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины, час.	
		Всего	Курс
			2
1		2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:		26,5	26,5
Лекции (Л)		8	8
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		14	14
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе:		111,8	111,8
Курсовой проект (работа)	КП	-	
	КР	-	
Контрольная работа студента заочной формы обучения		-	-
Контроль		5,7	5,7
Самостоятельная работа обучающегося в период проведения промежуточной аттестации	Форма (зачет (З), зачет с оценкой (З0), экзамен (Э), защита КП (КР))	Э	Э
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

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

5.1 Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Формируемые компетенции	Содержание раздела в дидактических единицах	В результате изучения обучающиеся:
1	Экология агроландшафтов как наука. Её предмет и	ОПК-2	ДЕ-1. История экологии. Задачи и объекты.	З-1, В-1, У-1

	задачи.			
2	Природная среда. Закономерности действия экологических факторов	ОПК-2	ДЕ-2. Экологические факторы и их действие. Абиотические и биотические факторы.	3-1, В-1, У-1
3	Экология популяций, сообществ	ОПК-2	ДЕ3 Популяции, сообщества, экосистемы. Функционирование естественных экосистем и агроэкосистем.	3-1, В-1, У-1
4	Биосфера	ОПК-2	ДЕ 4. Учение, этапы развития, компоненты биосферы. Характеристика современной биосферы.	3-1, В-1, У-1
5	Круговорот веществ. Эволюция биосферы	ОПК-2	ДЕ 5 Биогеохимические циклы. Взаимосвязь биологического, геологического и антропогенного круговоротов. Современные тенденции изменения биосферы.	3-1, В-1, У-1
6	Агроэкосистемы	ОПК-2	ДЕ 6 Типы, структуры, функции. Круговорот веществ и потоки энергии в агроэкосистеме.	3-1, В-1, У-1
7	Агроэкосистемы в условиях техногенеза.	ОПК-2, ПК-20	ДЕ 7 Особенности функционирования агроэкосистем в условиях загрязнения. Последствия техногенных воздействий на агроэкосистемы. Возможности снижения и предотвращения нежелательных воздействий	3-1,3-2, В-1, У-1, У-2, У-3, В-1, В-2
8	Природно-ресурсный потенциал с/х производства	ОПК-2, ПК-20	ДЕ 8 Определение. Классификация природных ресурсов. Почвенные, климатические, водные, биологические ресурсы. Их значение в с/х. Меры охраны генофонда.	3-1,3-2, В-1, У-1, У-2, У-3, В-1, В-2
9	Роль с/х в формировании первичной продукции. Проблема пищевых ресурсов. Зеленая революция.	ОПК-2, ПК-20	ДЕ 9 Продуктивность агроэкосистем. Проблема обеспечения населения Земли продуктами питания. Сущность зеленой революции. Прогрессивные последствия. Минусы зеленой революции.	3-1,3-2, В-1, У-1, У-2, У-3, В-1, В-2
10	Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистем	ОПК-2, ПК-20	ДЕ 10 Функциональная роль почвы в экосистемах. Основы сохранения и воспроизводства плодородия почв.	3-1,3-2, В-1, У-1, У-2, У-3, В-1, В-2
11	Биогенное загрязнение вод в условиях аграрного производства	ОПК-2, ПК-20	ДЕ 11 Экологические последствия эвтрофирования вод. С/х источники биогенной нагрузки.	3-1,3-2, В-1, У-1, У-2, У-3, В-1, В-2
12	Экологические проблемы химизации	ОПК-2, ПК-20	ДЕ 12 Применение минеральных удобрений и	3-1,3-2, В-1, У-1, У-2, У-3, В-1, В-2

			средств защиты растений	
13	Экологические проблемы орошения и осушения почв	ОПК-2, ПК-20	ДЕ 13 Экологические последствия орошения и осушения территорий.	3-1,3-2, В-1, У-1, У-2, У-3, В-1, В-2
14	Животноводческие комплексы и охрана природы.	ОПК-2, ПК-20	ДЕ 14 Отходы животноводства. Их переработка, утилизация. СЗЗ животноводческих комплексов.	3-1,3-2, В-1, У-1, У-2, У-3, В-1, В-2
15	Нормирование качества окружающей среды. Экологическая стандартизация, сертификация, лицензирование	ОПК-2	ДЕ 15. Объекты. Задачи. Основные положения системы экологической сертификации. Виды экологической сертификации. Процедура. Законодательная база.	3-1, В-1, У-1
16	Экономическое регулирование в области рационального природопользования	ОПК-2	ДЕ 16. Экономическая оценка природных ресурсов с/х производства. Плата за ресурсы	3-1, В-1, У-1
17	Экологический контроль, экологический мониторинг,.	ОПК-2	ДЕ 17. Виды мониторинга.	3-1, В-1, У-1
18	ОВОС и экологическая экспертиза объектов землепользования	ОПК-2, ПК-20	ДЕ 18 Критерии оценки экологической обстановки территорий. ОВОС и экологическая экспертиза объектов землепользования.	3-1,3-2, В-1, У-1, У-2, У-3, В-1, В-2

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

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды учебных занятий (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости ¹
			Л	ЛР	ПЗ	
1	2	Экология агроландшафтов как наука. Её предмет и задачи.	-		-	ВК, Т, К
2	2	Природная среда. Закономерности действия экологических факторов	2		4	Т, К
3	2	Экология популяций, сообществ	-		2	Т, К, Д
4	2	Биосфера	-		-	Т, К, Д
5	2	Круговорот веществ. Эволюция биосферы	-		-	Т, К
6	2	Агроэкосистемы	1		4	Т, К
7	2	Агроэкосистемы в условиях техногенеза.	1		4	К, Т
8	2	Природно-ресурсный потенциал с/х производства	-		-	Т
9	2	Роль с/х в формировании первичной продукции. Проблема пищевых ресурсов. Зеленая революция.	2		-	Т, К, Д

10	2	Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистем			-	Т, К, Д
11	2	Биогенное загрязнение вод в условиях аграрного производства			-	К, Т
12	2	Экологические проблемы химизации			-	РТ
13	2	Экологические проблемы орошения и осушения почв			-	РТ
14	2	Животноводческие комплексы и охрана природы.			-	РТ
15	2	Нормирование качества окружающей среды. Экологическая стандартизация, сертификация, лицензирование	2		-	РТ
16	2	Экономическое регулирование в области рационального природопользования			-	РТ
17	2	Экологический контроль, экологический мониторинг,.			-	РТ
18	2	ОВОС и экологическая экспертиза объектов землепользования			-	РТ
ИТОГО:			8		14	

¹ ВК – входной контроль, Т – тестирование, К – коллоквиум, Д – доклад, РТ – рубежное тестирование

а. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	курс	Наименование раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2	Организм и среда. Экологические факторы	Адаптации организмов к изменению температуры, освещенности, влажности.	2
2	2	Среды жизни	Экологические группы организмов, их приспособления к жизни в различных средах.	2
3	2	Биоценозы, экосистемы	Пищевые сети и трофические уровни	2
4	2	Агроэкосистемы	Сельскохозяйственные отходы, переработка, утилизация.	4
5.	2	Агроэкосистемы в условиях техногенеза	Определение класса опасности с/х отходов по Федеральному классификационному каталогу отходов	4
Итого				14

5.4 Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены учебным планом

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

6.1 Виды самостоятельной работы обучающихся (СР)

№ п/п	№ курса	Наименование раздела дисциплины	Виды СР	Всего часов
1	2	Экология агроландшафтов как наука. Её предмет и задачи..	Подготовка к коллоквиуму	6,2
			Подготовка к тестированию	
2	2	Природная среда. Закономерности действия экологических факторов	Подготовка к коллоквиуму	6,2
			Подготовка к тестированию	
3	2	Экология популяций, сообществ	Подготовка к коллоквиуму	6,2
			Подготовка к тестированию	
			Подготовка докл.	
4	2	Биосфера	Подготовка к коллоквиуму	6,2
			Подготовка к тестированию	
			Подготовка докл.	
5	2	Круговорот веществ. Эволюция биосферы	Подготовка к коллоквиуму	6,2
			Подготовка к тестированию	
			Подготовка докл.	
6	2	Агроэкосистемы	Подготовка к коллоквиуму	6,2
			Подготовка к тестированию	
			Подготовка докл.	
7	2	Агроэкосистемы в условиях техногенеза	Подготовка к коллоквиуму	6,2
			Подготовка к тестированию	
8	2	Природно-ресурсный потенциал с/х производства	Подготовка к, коллоквиуму	6,2
			Подготовка к тестированию	
9	2	Роль с/х в формировании первичной продукции. Проблема пищевых ресурсов. Зеленая революция.	Подготовка к коллоквиуму	6,2
			Подготовка к тестированию	
			Подготовка докл.	
10	2	Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистем	Подготовка к коллоквиуму	6,2
			Подготовка к тестированию	
			Подготовка докл.	
11	2	Биогенное загрязнение вод в условиях аграрного производства	Подготовка к коллоквиуму	6,2

			Подготовка к тестированию	
12	2	Экологические проблемы химизации	Подготовка к коллоквиуму,	6,2
			Подготовка к тестированию	
13	2	Экологические проблемы орошения и осушения почв	Подготовка к коллоквиуму,	6,2
			Подготовка к тестированию	
14	2	Животноводческие комплексы и охрана природы	Подготовка к коллоквиуму,	6,2
			Подготовка к тестированию	
15	2	Нормирование качества окружающей среды. Экологическая стандартизация, сертификация, лицензирование	Подготовка докл.	6,2
			Подготовка к тестированию	
16	2	Экономическое регулирование в области рационального природопользования	Подготовка к тестированию	6,2
17	2	Экологический контроль, экологический мониторинг,.	Подготовка к тестированию	6,2
18	2	ОВОС и экологическая экспертиза объектов землепользования	Подготовка докл.	6,4
			Подготовка к тестированию	
			Всего:	111,8

6.2 Методические указания (для самостоятельной работы)

Для самостоятельного изучения материалов по дисциплине «Экология агроландшафтов) обучающиеся могут воспользоваться кроме основной литературы, авторским сборником тестов Степановой В.М. «Тренинг по дисциплине Экология (для бакалавров)» [Электронный ресурс], Ярославль, Ярославская ГСХА, 2011, 60с .
 // Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. - <https://biblioth-yaragrovuz.jimdofree.com/электронный-каталог>, требуется авторизация. В данном издании представлены тестовые задания, соответствующие ряду разделов дисциплины.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины «*Экология агроландшафтов*».

В фонде оценочных средств представлены типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Промежуточная аттестация по дисциплине «*Экология агроландшафтов*» проводится с целью определения степени освоения обучающимся образовательной программы в форме экзамена.

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

№ курса	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<i>ОПК-2 Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</i>	
2	Экология агроландшафтов
1	Химия неорганическая
1	Математика
1	Химия аналитическая
1	Физика
2	Химия органическая
1	Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2	Химия физическая и коллоидная
2	Генетика
3	Физико-химические методы анализа
3	Основы научных исследований в агрономии
<i>ПК-20 Готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов</i>	
2	Экология агроландшафтов
1	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
4	Кормопроизводство
5	Преддипломная практика
5	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
5	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты;

7.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

№ раздела (темы)	Наименование контролируемого раздела (подэтапа) дисциплины (этапа)	Код контролируемой компетенции	Форма оценочных средств
1	Экология агроландшафтов как наука. Её предмет и задачи..	ОПК 2;	Вопросы для коллоквиума
			Темы докладов
			Фонд тестовых заданий
2	Природная среда. Закономерности действия экологических факторов	ОПК 2	Вопросы для устного опроса
			Фонд тестовых заданий
3	Экология популяций, сообществ	ОПК 2	Вопросы для коллоквиума
			Темы докладов
			Фонд тестовых заданий
4	Биосфера	ОПК 2	Вопросы для коллоквиума
			Темы докладов
			Фонд тестовых заданий
5	Круговорот веществ. Эволюция биосферы	ОПК 2	Вопросы для коллоквиума
			Темы докладов
			Фонд тестовых заданий
6	Агроэкосистемы	ОПК 2	Вопросы для коллоквиума
			Темы докладов
			Фонд тестовых заданий
7	Агроэкосистемы в условиях техногенеза	ОПК 2 ПК-20	Вопросы для коллоквиума
			Темы докладов
			Фонд тестовых заданий
8	Природно-ресурсный потенциал с/х производства	ОПК 2 ПК-20	Вопросы для коллоквиума
			Темы докладов
			Фонд тестовых заданий
9	Роль с/х в формировании первичной продукции. Проблема пищевых ресурсов. Зеленая революция.	ОПК 2 ПК-20	Вопросы для коллоквиума
			Темы докладов
			Фонд тестовых заданий
10	Почвенно-биотический комплекс как основа агроэкосистем	ОПК 2 ПК-20	Вопросы для коллоквиума
			Темы докладов
			Фонд тестовых заданий
11	Биогенное загрязнение вод в условиях аграрного производства	ОПК 2 ПК-20	Вопросы для коллоквиума
			Темы докладов
			Фонд тестовых заданий
12	Экологические проблемы химизации	ОПК 2 ПК-20	Вопросы для коллоквиума
			Темы докладов
			Фонд тестовых заданий
13	Экологические проблемы орошения и осушения почв	ОПК 2 ПК-20	Вопросы для коллоквиума
			Темы докладов
			Фонд тестовых заданий
14	Животноводческие комплексы и охрана природы	ОПК 2 ПК-20	Вопросы для коллоквиума
			Темы докладов
			Фонд тестовых заданий
15	Нормирование качества окружающей среды. Экологическая стандартизация, сертификация, лицензирование	ОПК 2	Вопросы для коллоквиума
			Темы докладов
			Фонд тестовых заданий
16	Экономическое регулирование в области рационального природопользования	ОПК 2	Вопросы для коллоквиума
			Темы докладов
			Фонд тестовых заданий

17	Экологический контроль, экологический мониторинг	ОПК 2	Вопросы для коллоквиума
			Темы докладов
			Фонд тестовых заданий
18	ОВОС и экологическая экспертиза объектов землепользования	ОПК 2 ПК-20	Вопросы для коллоквиума
			Темы докладов
			Фонд тестовых заданий

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

Компетенции		Перечень компонентов компетенции	Образовательные технологии формирования компетенции	Форма оценочного средства	Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
Код	Формулировка				высокий	средний	ниже среднего (пороговый)	низкий (пороговый уровень не достигнут)
					Шкалы оценивания			
					Отлично/зачтено	Хорошо/зачтено	Удовлетворител ьно/зачтено	Не удовл./не зачтено
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ОПК-2	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности.	Знать: основные экологические понятия и законы Уметь: использовать методы экологических исследований как инструмент в профессиональной деятельности. Владеть: методами экологических исследований; математическим аппаратом для обработки информации и анализа экологических данных.	Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция-дискуссия, практические занятия, самостоятельная работа.	экзамен	Знает: основные понятия об экосистемах, природно-ресурсном потенциале почвенно-биотическом комплексе; экологические проблемы сельского хозяйства и методы их решения, пути устойчивого развития агроэкосистем. Умеет проводить экологические исследования; Владеет: навыками проведения экологических исследований ; системой знаний и навыков и. Способен: анализировать и обрабатывать и первичный экспериментальный материал; к самостоятельному решению новых задач	Знает: Экологические законы и положения, основы природопользования и устойчивого развития. Умеет проводить экологические исследования Владеет: навыками проведения экологических исследований. Понимает и критически анализирует базовую информацию в области экологии и природопользования	Знает: базовый объем знаний по экологии использует основные законы экологии в своей профессиональной деятельности Умеет: применять основные экологические методы исследования в с/х производстве. Владеет: некоторыми экспериментальными экологическими методами исследования с/х производства.	Не знает: базовый объем знаний по экологии, Не умеет: применять основные экологические методы исследования в с/х производстве. Не владеет: экспериментальными экологическими методами исследования с/х производства.

ПК-20	Готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов	Знать: основные технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий. уметь: - обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий. владеть: - готовностью обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий,	Лекция-визуализация, проблемная лекция, лекция-дискуссия, практические занятия, самостоятельная работа.	Экзамен	Знает: основные технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий; Умеет: обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий; успешно анализировать их и применять на практике; Владеет: навыками использования технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов. Способен: анализировать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий и применять их на практике.	Знает: основные технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий; Умеет: обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, а также успешно их анализировать. Владеет: готовностью обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов. Понимает и сознательно объясняет технологии улучшения и рационального использования кормовых угодий.	Знает: основные технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий Умеет: обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий Владеет основными навыками технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов	Не знает: технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий Не умеет: обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий Не владеет навыками технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов
-------	--	---	---	---------	--	--	---	---

7.4 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

7.4.1 Типовые задания для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

Примеры вопросов к устному опросу (коллоквиуму)

- 1) Что такое экология? Ее предмет и задачи. Подразделения экологии.
- 2) Дайте определения понятиям: популяция, сообщество (биоценоз), биогеоценоз, экосистема.
- 3) Перечислите уровни биологической организации живого.
- 4) Перечислите фундаментальные свойства живых систем.
- 5) Дайте определения среды обитания, экологического фактора.
- 6) Какие принципы деления экологических факторов применяются в экологии?
- 7) Расскажите об основных закономерностях воздействия экологических факторов на организм.
- 8) Что означает понятие «экологическая пластичность организмов»?
- 9) Дайте определение лимитирующего фактора. Что такое закон минимума Ю.Либиха и закон толерантности В.Шелфорда.
- 10) Расскажите о морфологических, биохимических и физиологических адаптациях растений к изменениям температуры.
- 11) Расскажите о морфологических, физиологических и этологических адаптациях животных к изменениям температуры. В чем суть правила Бергмана и правила Аллена?
- 12) Какие важнейшие экологические группы растений выделяют по отношению к свету?
- 13) Охарактеризуйте экологические группы растений по отношению к влажности.
- 14) Экологические группы гидробионтов и их приспособления к жизни в воде.
- 15) Почва как среда обитания. Ее основные компоненты. Экологические группы почвенных организмов. Индикаторы среды.
- 16) Популяция. Ее основные статические и динамические характеристики
- 17) Структура популяции – половая, пространственная, возрастная, этологическая. Преимущества оседлого и кочевого образа жизни.
- 18) Понятие «Биотический потенциал». Экспоненциальный и логистический рост популяции. Приведите примеры.
- 19) Кривые выживания.
- 20) Экологические стратегии выживания.
- 21) Экологическая ниша. Потенциальная и реализованная. Принцип конкурентного исключения.
- 22) Трофические, форические, топические и фабрические связи. Приведите примеры.
- 23) Типы биотических взаимодействий. Приведите примеры.
- 24) Понятие «биоценоз». Видовая структура биоценоза. Показатели видового разнообразия – обилие вида, степень доминирования. Приведите примеры богатых и бедных видами биоценозов.
- 25) Пространственная структура биоценоза вертикальная и горизонтальная.
- 26) Трофическая структура биоценоза. Правило 10%. Пирамида чисел, биомасс, энергии. Пастбищные цепи, цепи разложения.
- 27) Из каких основных блоков состоит экосистема? Что общего и чем различаются понятия «экосистема» и «биогеоценоз»?

28) Что называется сукцессией? Назовите виды сукцессий. Приведите примеры первичных и вторичных сукцессий. Расскажите об основных закономерностях сукцессионного процесса.

29) Что называется продуктивностью и биомассой экосистемы?

30) назовите наиболее продуктивные экосистемы (пленки жизни, сгущения жизни).

Примеры тестовых заданий для проведения текущего контроля и рубежного тестирования

1. Организмы, обитающие в почве, играющие основную роль в круговороте веществ, замыкающие биологические циклы экосистем?

- 1) черви;
- 2) микроорганизмы;
- 3) моллюски;
- 4) членистоногие.

2. Агроэкологический мониторинг – это:

- 1) система наблюдений, оценки и прогноза, позволяющая выявить изменение состояния окружающей среды под влиянием антропогенной деятельности;
- 2) единый комплекс наблюдений, оценки и прогноза состояния биосферы под влиянием антропогенных воздействий;
- 3) система наблюдений, оценка и прогноз антропогенных изменений окружающей природной среды на уровне экосистем;
- 4) система наблюдений и контроля состояния и уровня загрязнения агроэкосистем в процессе интенсивной с/х. деятельности.

3. Какой процесс не происходит при выпадении кислотных осадков?

- 1) Изменяется состав микробоценозов;
- 2) Возрастает концентрация растворенного алюминия;
- 3) Не изменяется pH почвенного раствора;
- 4) Вымываются из верхних горизонтов Ca^{2+} и Mg^{2+} .

4. Фактор среды, связанный с деятельностью человека:

- 1) эдафический;
- 2) абиотический;
- 3) антропогенный;
- 4) атмосферный.

5. Приспособления растений к неблагоприятным температурам (накопление в клетках растений сахара, солей и др. веществ, изменение интенсивности транспирации) – это приспособления:

- 1) морфологические;
- 2) поведенческие;
- 3) физиологические.

6. Среди перечисленных экосистем агробиоценозом являются: (ответов несколько)

- 1) поле кормовых трав;
- 2) болото;
- 3) лес;
- 4) сад.

7. Виды, которые своей жизнедеятельностью в наибольшей степени дают среду для всего сообщества и без которых поэтому существование большинства других видов невозможно, называются _____ и _____:

- 1) доминантами;
- 2) эдификаторами;
- 3) видами-строителями.

8. Азотфиксирующие бактерии относятся к

- 1) консументам 1-го порядка;
 - 2) консументам 2-го порядка;
 - 3) продуцентам;
 - 4) редуцентам.
9. Гусеница бабочки капустной белянки и слизень, питающиеся листьями капусты, в пищевой сети занимают _____ и являются _____.
- 1) первый трофический уровень;
 - 2) консументами первого порядка;
 - 3) являются продуцентами;
 - 4) второй трофический уровень;
 - 5) консументами второго порядка.
10. Какие виды деятельности человека могут вызвать смену растительных сообществ?
- 1) создание новых пород животных;
 - 2) создание новых сортов растений;
 - 3) выращивание растений в теплицах;
 - 4) вырубка просеки в лесу.
11. Почвенный покров представляет собой самостоятельную земную оболочку, которая называется:
- 1) литосферой;
 - 2) гидросферой;
 - 3) педосферой;
 - 4) тропосферой.
12. В качестве альтернативного дизельного топлива может быть использовано биотопливо, полученное из _____ масла.
- 1) хвойного;
 - 2) рапсового;
 - 3) оливкового;
 - 4) вазелинового.
13. В странах с высокой рождаемостью демографическая проблема усугубляется:
- 1) нехваткой продуктов питания;
 - 2) использованием сельхозтехники;
 - 3) применением альтернативных источников энергии;
 - 4) отсутствием промышленных предприятий.
14. Антропогенное воздействие на почву, ведущее к ее деградации, в конечном итоге приводит к:
- 1) резкому увеличению разнообразия растительного мира;
 - 2) сокращению биоразнообразия и снижению устойчивости природных систем;
 - 3) сокращению разнообразия сельскохозяйственных растений;
 - 4) увеличению разнообразия почвенных организмов.
15. Эвтрофикация водоемов возникает в результате загрязнения водоема:
- 1) пестицидами;
 - 2) тяжелыми металлами;
 - 3) биогенными элементами;
 - 4) нефтепродуктами.
1. Адаптации сельскохозяйственных культур к температурному фактору.
 2. Адаптации сельскохозяйственных культур к изменению освещенности.
 3. Адаптации сельскохозяйственных культур к различной степени увлажнения.
 4. Почва как среда обитания. Экологические группы почвенных организмов
 5. Наземно-воздушная среда обитания. Экологические группы организмов наземно-воздушной среды в агрофлоре.
 6. Экологические стратегии выживания в агроэкосистеме.

7. Типы биотических взаимодействий в агроэкосистеме.

Темы докладов

1. Экологические проблемы сельскохозяйственного производства.
2. Экологические проблемы применения минеральных удобрений.
3. Механизмы самоочищения и детоксикации загрязненных почв.
4. Микробиологическая индикация антропогенных нарушений в экосистемах.
5. Агроэкологическая оценка состояния почвенного покрова в условиях интенсификации сельскохозяйственного производства.
6. Характеристики причин деградации агроэкосистем.
7. Основные задачи и проблемы агроэкологического мониторинга.
8. Поступление загрязняющих веществ в почву из атмосферной среды.
9. Экоотоксиканты в системе «почва-растение».
10. Круговорот биогенных элементов в агроценозах.
11. Воздействие экоотоксикантов на агроэкосистемы. сельскохозяйственных биоценозах. Загрязнения и нарушения агроэкосистем и способы их предотвращения. Взаимодействие агрохимикатов с почвенно-биотическим комплексом.
12. Воздействия антропогенных загрязнений на почву, их индикация и пути детоксикации.
13. Экологические основы сохранения и воспроизводства плодородия почв. Экологические аспекты производства сельскохозяйственной продукции.
14. Проблемы создания безотходных и малоотходных технологий в сельскохозяйственном производстве.
15. Экологическая оценка качества сельскохозяйственной продукции в условиях техногенеза.

7.4.2 Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

Компетенции:

ОПК-2 Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.

1. Экология агроландшафтов как наука. Её предмет и задачи.
2. Среда обитания. Понятие об экологических факторах среды. Их классификация. Синергизм и антагонизм экологических факторов.
3. Закономерности воздействия фактора на организм. Оптимум, пессимум
4. Экологическая пластичность и экологическая валентность. Стено- и эврибионтные виды.
5. Лимитирующие факторы. Закон минимума, закон толерантности.
6. Температура и ее роль в жизни организмов.
7. Адаптации животных к изменению температуры.
8. Свет и его роль в жизни организмов. Экологические группы организмов по отношению к свету.
9. Влажность как экологический фактор. Экологические группы организмов по отношению к влажности.

10. Требования различных групп растений к основным факторам среды (свет, тепло, влага).
11. Требования различных групп растений к основным факторам среды (гранулометрический состав почвы, мощность пахотного слоя, кислотность, обеспеченность питательными веществами).
12. Водная среда. Ее основные свойства. Экологические группы гидробионтов и их приспособления к жизни в воде.
13. Почва как среда обитания. Экологические группы почвенных организмов.
14. Почва как «зеркало ландшафта».
15. Роль биоты в функционировании ландшафта.
16. Популяции. Основные характеристики популяции. Структура популяции.
17. Экологическая ниша, потенциальная и реализованная ниша. Принцип конкурентного исключения.
18. Типы взаимоотношений между организмами: нейтрализм, конкуренция, паразитизм, протокооперация, симбиоз, комменсализм, аменсализм.
19. Понятия: популяция, сообщество (биоценоз), биогеоценоз, экосистема.
20. Биоценозы (сообщества), их таксономический состав. Видовая и пространственная структура биоценоза
21. Пищевые сети, трофические уровни. Автотрофы и гетеротрофы. Цепи "выедания" (пастбищные) и цепи "разложения"
22. Потери энергии при переходе с одного трофического уровня на другой. Пирамиды чисел, биомасс, энергии.
23. Экосистемы. Составные компоненты экосистем. Продуценты, консументы, редуценты. Понятия "экосистема" и "биогеоценоз".
24. Динамика экосистемы: циклические изменения, сукцессии, климаксовое сообщество. R- и K-стратегии.
25. Биологическая продуктивность экосистем. Первичная и вторичная продукция. Чистая и валовая продукция. Биомасса сообщества.
26. Биосфера. Её составные части, границы, функции.
27. Сущность учения В.И. Вернадского о биосфере.
28. Эволюция биосферы. Биотехносфера, ноосфера.
29. Понятие "Загрязнение окружающей среды". Источники загрязнения. Классификация загрязнений.
30. Загрязнение воздушной среды. Местное, региональное, глобальное загрязнения. Основные источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия.
31. Меры по предотвращению загрязнения воздуха
32. Загрязнение гидросферы. Наиболее опасные варианты загрязнения водной среды.
33. Экологические последствия загрязнения гидросферы. Меры по предотвращению загрязнения и истощения вод
34. Методы очистки сточных вод.
35. Сельскохозяйственные источники биогенной нагрузки на водные объекты.
36. Природные ресурсы. Их классификация. Природно-ресурсный потенциал.
37. Защита от отходов производства и потребления. Методы переработки твердых бытовых отходов. Понятие "Безотходные и малоотходные технологии и производства". Принципы формирования безотходного производства
38. Народонаселение Земли и пищевые ресурсы, возрастные пирамиды.
39. Агроэкосистемы. Отличительные признаки природных экосистем и агроэкосистем. Особенности круговорота веществ в агроэкосистемах
40. Нормирование содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, почве, воде.
41. Допустимые нормы антропогенной нагрузки. Емкость природной среды. Экстенсивное и равновесное природопользование.

42. Экологическая стандартизация, сертификация и лицензирование.
 43. Эколого-экономический учет природных ресурсов и загрязнителей: земельный, водный, лесной кадастры.
 44. Плата за пользование землей, водными ресурсами. Платежи за пользование лесным фондом, а также недрами, акваториями, участками морского дна.
 45. Платежи за загрязнение окружающей природной среды.
 46. Понятие "Качество окружающей среды". Принцип нормирования качества окружающей среды. Основные нормативы качества и воздействия на окружающую природную среду.
 47. Экологический контроль, мониторинг.
 48. ОВОС. Экологическая экспертиза. Виды, принципы.
- ПК-20 Готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов.***
49. Загрязнения почв. Экологические последствия.
 50. Экологическая основа сохранения и воспроизводства плодородия почв. Защита почв от загрязнения тяжелыми металлами
 51. Природно-ресурсный потенциал с/х производства. Климатические, водные, земельные и почвенные ресурсы. Естественные биологические ресурсы. Меры охраны генофонда.
 52. Роль сельского хозяйства в формировании первичной биологической продукции. "Зеленая революция".
 53. ..
 54. Агроэкосистемы в условиях техногенеза.
 55. Классификация с/х зон по степени экологического благополучия.
 56. Приемы реабилитации загрязненных агроэкосистем.
 57. Негативное влияние с/х отходов на окружающую среду. Природоохранные меры.
 58. Использование биотехнологии для переработки отходов животноводства.
 59. Понятие альтернативного земледелия, его цели, основные направления. Органическое земледелие.
 60. Почва - главное средство производства в с/х. Основные виды антропогенного воздействия на почвы.
 61. Эрозия почв. Виды эрозии. Борьба с эрозией.
 62. Вторичное засоление, заболачивание почв. Меры борьбы.
 63. Опустынивание почв. Основные факторы и причины опустынивания.

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

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

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.

Доклад

Критерии оценки доклада

Оценка **«отлично»** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления доклада; доклад имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно оформлены и в полном объёме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка **«хорошо»** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет чёткую композицию и структуру; в тексте доклада отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка **«удовлетворительно»** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в целом доклад оформлен в соответствии с общими требованиями написания доклада, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении

материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом доклад представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

Оценка **«неудовлетворительно»** – содержание доклада соответствует заявленной в названии тематике; в докладе отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть погрешности в техническом оформлении; в целом доклад имеет чёткую композицию и структуру, но в тексте доклада есть логические нарушения в представлении материала; в полном объёме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объёме представлены ссылки на использованную литературу в тексте доклада; есть частые орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; доклад не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст доклада представляет собой не переработанный текст другого автора.

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.

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 (модуля)

8.1 Основная учебная литература

№ п/п	Наименование, авторы, год и место издания	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1	Куликов, Я.К. Агроэкология [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Минск : "Вышэйшая школа", 2012. — 319 с. // ЭБС издательства «Лань» — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/65154 . (Дата обращения 24.05.2020).	все	2	Электронный ресурс
2	Голованов, А.И. Ландшафтоведение [Электронный ресурс] : учеб. / А.И. Голованов, Е.С. Кожанов, Ю.И. Сухарев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 224 с. // ЭБС издательства «Лань». - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/60035 . — (Дата обращения 29.05.20).	6 - 14	2	Электронный ресурс
3	Белюченко И.С. Сельскохозяйственная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. С. Белюченко, О. А. Мельник. - Электрон. текстовые дан. - Краснодар, 2010. - 297 с. // ЭБС «Единое окно». – Режим доступа: http://window.edu.ru/resource/569/79569 . (Дата обращения 05.06.20)	все	2	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная учебная литература

№ п/п	Наименование	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров в библиотеке
1.	Кирюшин, В.И. Агротехнологии [Электронный ресурс] : учеб. / В.И. Кирюшин, С.В. Кирюшин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 464 с. // ЭБС издательства «Лань». — Режим	все	2	Электр. ресурс

	доступа: https://e.lanbook.com/book/64331 . - (Дата обращения 29.05.20)			
2	Кирюшин В.И., Агрономическое почвоведение [Текст] / В.И. Кирюшин //СПб., КВАДРО, 2013, 680с	все	2	25
3	Степанова В.М., Тренинг по дисциплине Экология (для бакалавров) [Электронный ресурс], Ярославль, Ярославская ГСХА, 2011, 60с. – Электронная библиотека ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА. - https://biblio-yaragrovuz.jimdo.com/электронный-каталог , требуется авторизация (Дата обращения 28.05.2020).	все	2	Электр. ресурс

Доступ обучающихся к электронным ресурсам (ЭР) библиотеки ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА 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	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «Рукопт»	Универсальная	http://rucont.ru/
3	Электронно-библиотечная система «iBooks.ru»	Универсальная	http://ibooks.ru/
4	Электронно-библиотечная система «AgriLib»	Специализированная	http://ebs.rgazu.ru/
5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Универсальная	http://elibrary.ru/

9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <https://minobrnauki.gov.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
2. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://www.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://window.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://fcior.edu.ru>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
5. Министерство сельского хозяйства РФ [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://mcx.ru/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

6. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа. – <http://elibrary.ru/> , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
7. Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.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 , свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
10. Экологический портал. Термины и определения по охране окружающей среды [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ecoportal.su>., свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
11. Экологический энциклопедический словарь [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.edudic.ru/eco>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
12. Словарь справочник по экологии и охране природы [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://studydoc.ru/doc/4044692/slovar.-spravochnik-po-e-kologii-i-ohrane-prirody>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.
13. Экологическое законодательство России [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://ecodelo.org/9364-ekologicheskie-federalnye-zakony-rf-federalnye-zakony>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус.

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Практическое занятие	Работа с конспектом лекций: изучение основных экологических понятий и законов; факторов и законов ландшафтной дифференциации и функционирования ландшафтов, вопросов антропогенной трансформации. Решение тестовых заданий позволяющее овладеть навыками оценки экологического состояния агроландшафтов, характеристики природных и агропроизводственных условий территорий различных уровней и применения полученной информации для целей управления с/х производством. Работа с дополнительной литературой.
Подготовка к 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»; 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 программного обеспечения учебного процесса

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

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1.	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	Универсальная	http://www.consultant.ru Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
2.	Информационно-правовой портал «Гарант»	Универсальная	https://www.garant.ru/ Доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
3.	База данных Polpred.com	Универсальная	https://polpred.com/

	Обзор СМИ		Локальная сеть Ярославской ГСХА / индивидуальный неограниченный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет по логину и паролю.
4.	Реферативная и наукометрическая база данных Web of Science	Универсальная	http://webofscience.com Доступ с IP-адреса академии.
5.	Реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных Scopus	Универсальная	https://www.scopus.com/ Доступ с IP-адреса академии.
6.	Базы данных издательства SpringerNature	Универсальная	https://www.springernature.com/ Доступ с IP-адреса академии.
7.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	Универсальная	https://нэб.рф/ К произведениям, перешедшим в общественное достояние доступ свободный. К произведениям, охраняемым авторским правом доступ с компьютеров электронного читального зала библиотеки Ярославской ГСХА.
8.	База данных AGRIS	Специализированная	http://agris.fao.org/agris-search/index.do Доступ свободный
9.	Информационно-справочная система «Сельскохозяйственная электронная библиотека знаний» (СЭБиЗ)	Специализированная	http://www.cnshb.ru/AKDIL/ Доступ свободный.

12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины «Экология агроландшафтов» используются специальные помещения – учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью (учебная доска, учебная мебель) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей

учебной программе дисциплины.

12.1 Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
Помещение № 205, посадочных мест 80, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: 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.
Помещение № 314, посадочных мест 25, учебная аудитория для занятий семинарского типа (практических занятий, лабораторных работ), групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. 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., 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.; Программное обеспечение - Microsoft Windows, Microsoft Office.
Помещение № 109, посадочных мест 12, помещение для самостоятельной работы. 150052 Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70.	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. Программное обеспечение – Microsoft Windows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
Помещение № 318, посадочных мест	Специализированная мебель – учебная мебель;

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
12, помещение для самостоятельной работы: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	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. Программное обеспечение – Microsoft Windows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины.
Помещение № 341, посадочных мест 6, помещение для самостоятельной работы: 150042, Ярославская обл., г. Ярославль, Тутаевское шоссе, 58.	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.; программное обеспечение – Microsoft Windows, MicrosoftOffice, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе дисциплины
Помещение № 210, 328 помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: 150052, Ярославская обл., г. Ярославль, ул.Е. Колесовой, 70.	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.

13 Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Объем контактной работы: всего 26,5 часа, в т.ч. Л – 8 часов, ПЗ – 14 часов.

Интерактивные занятия составляют 30,2% от объема аудиторных занятий.

№ п/п	№ курса	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Особенности проведения занятий (индивидуальные / групповые)
1.	2	Лекционные занятия	Лекция-визуализация, Лекция-дискуссия	групповые
2.	2	Практические занятия	Тренинг, дискуссия	групповые

Примеры интерактивных форм и методов проведения занятий:

13.1.1 На лекции-визуализации учебная информация представляется по возможности в наиболее удобной для восприятия студентами форме (в виде презентации посредством программы MS PowerPoint; информация в презентационном материале представляется в виде блок-схем, графиков, таблиц и других наглядных образов). По окончании лекции проводится блиц-анализ качества усвоения материала. По итогам анализа вносятся коррективы в методику визуального представления информации (приветствуются критические отзывы студентов по поводу качества визуализации учебно-информационного материала).

13.1.2 В начале лекции-дискуссии перед студентами ставится некоторая задача, которую необходимо разрешить в процессе ее дискуссионного обсуждения. Роль преподавателя сводится к роли ведущего дискуссионного обсуждения. Кроме того преподаватель контролирует и периодически направляет дискуссию в нужное русло.

14 Организация образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение по дисциплине *«Экология агроландшафтов»* лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в вузе предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, при необходимости – услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными

возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины
период обучения: 2018-2023 учебные года

Внесенные изменения на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу дисциплины

Экология агроландшафтов

наименование дисциплины

вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседан учебно-методическ комиссии, виза председателя учебн методической комиссии факульте
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	27.08.2018 г. Протокол №15 <i>(подпись)</i>	30.08.2018 г. Протокол № 11 <i>(подпись)</i>
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.1 Перечень электронно-библиотечных систем	Обновлен перечень электронно-библиотечных систем, необходимых для реализации образовательной программы	27.08.2018 г. Протокол № 15 <i>(подпись)</i>	30.08.2018 г. Протокол № 11 <i>(подпись)</i>
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	27.08.2018 г. Протокол № 15 <i>(подпись)</i>	30.08.2018 г. Протокол № 11 <i>(подпись)</i>

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

период обучения: 2018-2023 учебные года

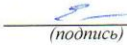
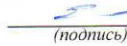
Внесенные изменения на 2019/2020 учебный год

В рабочую программу дисциплины

Экология агроландшафтов

наименование дисциплины

вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	26.08.2019 г. Протокол № 13  (подпись)	29.08.2019 г. Протокол № 1  (подпись)
2	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем: 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.	26.08.2019 г. Протокол № 13  (подпись)	29.08.2019 г. Протокол № 1  (подпись)

Дополнения и изменения к рабочей программе дисциплины

период обучения: 2018-2023 учебные года

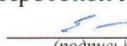
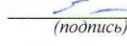
Внесенные изменения на 2020/2021 учебный год

В рабочую программу дисциплины

Экология агроландшафтов

наименование дисциплины

вносятся следующие изменения и дополнения:

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, номер протокола заседания кафедры, виза заведующего кафедрой	Дата, номер протокола заседания учебно- методической комиссии, виза председателя учебно- методической комиссии факультета
1	8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	Обновлен перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 1  (подпись)
2	9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: 9.2 Перечень рекомендуемых интернет-сайтов по дисциплине	Обновлен перечень рекомендуемых интернет-сайтов, необходимых для реализации образовательной программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 1  (подпись)
3	11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных	Внесены изменения в состав лицензионного программного обеспечения. Обновлен перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 1  (подпись)

	систем: 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения учебного процесса 11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	дисциплине.		
4	12. Материально- техническое обеспечение обучения по дисциплине	Обновлен перечень материально- технического обеспечения, необходимого для реализации программы	25.08.2020 г. Протокол № 11  (подпись)	27.08.2020 г. Протокол № 1  (подпись)

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ярославская государственная сельскохозяйственная академия»
Факультет «Агробизнес»



УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор
ФГБОУ ВО Ярославская ГСХА,
(В.В. Морозов)
«28» августа 2020 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Экология агроландшафтов

(наименование учебной дисциплины)

Уровень высшего образования бакалавриат

(бакалавриат; магистратура; подготовка кадров высшей квалификации)

Программа прикладного бакалавриата

(прикладного бакалавриата; прикладной магистратуры)

Направление(я) подготовки 35.03.04 Агрономия

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы Агробизнес

Форма обучения заочная

(очная, заочная)

Срок получения образования по программе 5 лет

Декан факультета
«Агробизнес»


(подпись)

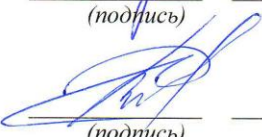
к.с.н., доцент
(учёная степень,
звание) Ваганова Н.В.

Председатель УМК
факультета
Агробизнес


(подпись)

к.с.н. доцент
(учёная степень,
звание) Труфанов А.М.

Заведующий
выпускающей кафедрой


(подпись)

к.с.н., доцент
(учёная степень,
звание) Щукин С.В.

Ярославль, 2020 г.

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

Знать: основные экологические понятия и законы; теоретические основы экологического мониторинга, оценки воздействия на окружающую среду производственной деятельности человека.

Уметь: на основании знаний оценивать экологическое состояние агроландшафтов, качество с/х продукции; применять технологии рационального использования природных агроландшафтов; осуществлять контроль и обеспечение эффективности использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии.

Владеть: навыками, позволяющими оценить реальные экологические ситуации; технологиями рационального использования природных агроландшафтов.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды учебной работы:

Вид учебных занятий и самостоятельная работа		Объем дисциплины, час.	
		Всего	Курс
			2
1		2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе:		26,5	26,5
Лекции (Л)		8	8
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		14	14
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Самостоятельная работа обучающихся (СР), в том числе:		111,8	111,8
Курсовой проект (работа)	КП	-	
	КР	-	
Контрольная работа студента заочной формы обучения		-	-
Контроль		5,7	5,7
Самостоятельная работа обучающегося в период проведения промежуточной аттестации	Форма (зачет (З), зачет с оценкой (З0), экзамен (Э), защита КП (КР))	Э	Э
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4