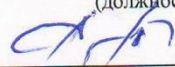



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИ-
ТЕТ ИМЕНИ В. М. КОКОВА»**

**Факультет – «Строительство и землеустройство»
Кафедра – «Землеустройство и экспертиза недвижимости»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета СиЗ
(должность)

(подпись) А. Б. Балкизов
(И. О. Фамилия)
«  » 01.01 2025 г.
(дата)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.02.02 Общая экология и биология

Направление подготовки - **21.03.02 Землеустройство и кадастры**

Направленность (профиль) - **Землеустройство**

Квалификация выпускника: **бакалавр**

Курс обучения **1;1;(1)**

Семестр **1;1;(1)**

Форма обучения **очная; очно-заочная; (заочная)**

Нальчик – 2025

Рабочая программа дисциплины **Б1.В.ДВ.02.02 Общая экология и биология** составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», утвержденного приказом Минобрнауки России № 978 от 12 августа 2020 г. (далее – ФГОС ВО) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы

к.б.н. доцент  М.И. Езиев

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Землеустройство и экспертиза недвижимости»

протокол от «20» мая 2021 г. № 10

Зав. кафедрой, доцент  А.А. Созаев.

Одобрено методической комиссией факультета «Строительство и землеустройство»:

Протокол от «21» мая 2021 г., № 9.

Председатель МК факультета «Строительство и землеустройство»:

к.э.н., доцент  Э. М. Малкандуев.

Согласовано:

Директор научной библиотеки  И. А. Шогенова.

«19» 05 2021 г.

1. Цель и задачи дисциплины.

Целью учебной дисциплины формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков к решению типовых задач в области общей экологии и биологии.

Задачами дисциплины является изучение:

- биосферы и источников загрязнения окружающей среды;
- природно-ресурсного потенциала и экологических проблем сельскохозяйственного производства;
- агроэкосистем и их устойчивости;
- социально-экономических аспектов экологии

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

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной среды, обеспечение устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИД-1_{ук-8} . Представляет причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях ИД-2_{ук-8} . Использует принципы, методы и средства организации безопасных условий жизнедеятельности, принимает меры по предупреждению возникновения потенциальных опасностей и ликвидации их последствий, создает безопасные условия жизнедеятельности, оказывает первую помощь	Знать – причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях Уметь - учитывать причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях Владеть навыками - выявления причин возникновения, признаков, условий возникновения, последствий воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях Знать – принципы, методы и средства организации безопасных условий жизнедеятельности, принимает меры по предупреждению возникновения потенциальных опасностей и ликвидации их последствий, создает безопасные условия жизнедеятельности Уметь - применять принципы, методы и средства организации безопасных условий жизнедеятельности, принимать меры по предупреждению возникновения потенциальных опасностей и ликвидации их последствий, создавать безопасные условия жизнедеятельности Владеть навыками применять принципы, методы и средства организации безопасных условий жизнедеятельности, принимать меры

		<p>ИД-3_{ук-8}. Применяет методики прогнозирования возникновения и оценки последствий аварийных, опасных и чрезвычайных ситуаций, владеет навыками применения основных средств защиты, поддерживает безопасные условия жизнедеятельности</p>	<p>по предупреждению возникновения потенциальных опасностей и ликвидации их последствий, создавать безопасные условия жизнедеятельности</p> <p>Знать – методики прогнозирования возникновения и оценки последствий аварийных, опасных и чрезвычайных ситуаций; основные средств защиты,</p> <p>Уметь - применять методики прогнозирования возникновения и оценки последствий аварийных, опасных и чрезвычайных ситуаций, основных средств защиты, поддерживает безопасные условия жизнедеятельности</p> <p>Владеть навыками применения основных средств защиты, поддерживает безопасные условия жизнедеятельности</p>
ПК-7	Способен решать профессиональные задачи с применением геоинформационных систем и технологий	<p>ИД-2_{ПК-7}. Использует знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию</p>	<p>Знать: земельные ресурсы для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию</p> <p>Уметь: использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию</p> <p>Владеть: навыками применения знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию</p>

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина **Б1.В.ДВ.02.02 Общая экология и биология** входит в «Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)» части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 - «Дисциплины (модули)» включенных в учебный план направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность (профиль) Землеустройство.

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

Учебные занятия	Очная форма обучения	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
	семестр	семестр	семестр
	1	1	1
	З.е. часов	З.е. часов	З.е. часов
1. Контактная работа з.е./час, в том числе (час):	1,91/69(16)*	1,34/48(8)*	0,44/16(4)*
лекции	18(6)*	18(4)*	4(2)*
практические занятия	36(10)*	18(4)*	4(2)*

групповые консультации	3	3	3
контрольные балльно-рейтинговые мероприятия	3	-	-
промежуточная аттестация: экзамен	9	9	5
2. Самостоятельная работа з.е./час, в том числе (час)::	2,09/75	2,66/96	3,56/128
самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям	48	69	124
подготовка к промежуточной аттестации	27	27	4
Общая трудоемкость з.е./час	4/144	4/144	4/144

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов, тем дисциплины	Аудиторные занятия		Са мост. работа
		Лекции	Практ.	Сам. изуч. отдел. тем
1.	Этапы развития экологии как науки	2	4	6
2.	Организмы и среда обитания.	2	4(2)*	6
3.	Экология популяции.	2	4	6
4.	Экология сообществ и экосистем.	2	4(2)*	6
5.	Учение о биосфере	2(2)*	4(2)*	6
6.	Антропогенные воздействия на биосферу.	2	4	6
7.	Меры защиты биосферы	4(2)*	6(2)*	6
8	Нормирование качества окружающей среды.	2(2)*	6(2)*	6
Итого:		18(6)*	36(10)*	48

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очно-заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов, тем дисциплины	Аудиторные занятия		Са мост. работа
		Лекции	Практ.	Сам. изуч. отдел. тем
1.	Этапы развития экологии как науки	2	2	8
2.	Организмы и среда обитания.	2	2	8
3.	Экология популяции.	2	2	8
4.	Экология сообществ и экосистем.	2	2	10
5.	Учение о биосфере	2(2)*	2(2)*	8
6.	Антропогенные воздействия на биосферу.	2	2	10
7.	Меры защиты биосферы	2(2)*	2(2)*	8
8	Нормирование качества окружающей среды.	2	2	9
Итого:		16(4)*	16(4)*	69

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.3 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения)

№ п/п	Наименование разделов, тем дисциплины	Аудиторные занятия		Са мост. работа
		Лекции	Практ.	Сам. изуч. отдел. тем
1.	Этапы развития экологии как науки	0,5	0,5	14
2.	Организмы и среда обитания.	0,5	0,5	14
3.	Экология популяции.	0,5	0,5	16
4.	Экология сообществ и экосистем.	0,5(0,5)*	0,5(0,5)*	16
5.	Учение о биосфере	0,5(0,5)*	0,5(0,5)*	16
6.	Антропогенные воздействия на биосферу.	0,5	0,5	16
7.	Меры защиты биосферы	0,5(0,5)*	0,5(0,5)*	16
8.	Нормирование качества окружающей среды.	0,5(0,5)*	0,5(0,5)*	16
Итого:		4(2)*	4(2)*	124

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.4 Содержание разделов дисциплины (модуля)

4.4.1 Лекции

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Номер, тема и содержание лекции	Трудоемкость час.		
			очно	Очно-заочно	заочно
1	Этапы развития экологии как науки	ЛЕКЦИЯ №1 Тема: Этапы развития экологии как науки Этапы развития экологии. Предмет и объект изучения экологии. Задачи теоретической и прикладной экологии. Иерархическая структура экологии	2	2	0,5
2	Организмы и среда обитания	ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Организм и среда Среды жизни и экологические факторы. Типы связей и взаимоотношений между организмами. Законы действия экологических факторов производства и ее отличие от других средств	2	2	0,5
3	Экология популяции	ЛЕКЦИЯ №3 Тема: Экология популяции Популяции. Общие популяционные характеристики. Возрастная и половая структура популяции. Территориальные отношения в популяции. Групповая организация животных. Эффект группы. Доминирование и иерархия. Регуляция численности. Среда обитания, ареалы и экологические ниши	2	2	0,5
4	Экология сообществ и экосистем.	ЛЕКЦИЯ №4 Тема: Экология сообществ и экосистем Экологические системы. Структура и функция экосистемы. Основные функциональные группы: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Трофические уровни. Энергети-	2	2	0,5(0,5)*

		ческие процессы в экосистеме. Устойчивость экосистем. Основные типы динамики экосистем и их причины. Экологические сукцессии. Продуктивность экосистем на разных стадиях сукцессии. Климатические сообщества			
5	Учение о биосфере	ЛЕКЦИЯ №5 Тема: Учение о биосфере Подразделения и границы биосферы. Типы веществ в биосфере. Определяющая роль живого вещества. Состав и границы биосферы. Круговорот веществ в биосфере. Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных веществ (углерода, азота, кислорода, фосфора, серы	2(2)*	2(2)*	0,5(0,5)*
6	Антропогенные воздействия на биосферу	ЛЕКЦИЯ № 6 Тема: Воздействия на биосферу Классификация загрязняющих атмосферу веществ. Источники загрязнения. Последствия загрязнения атмосферы: парниковый эффект, разрушение озонового слоя, кислотные дожди, смог, влияние на здоровье человека. Виды и источники загрязнения гидросферы. Виды и источники загрязнения литосферы. Экологические последствия загрязнения природных вод. Антропогенные воздействия на литосферу. Воздействия на почвы. Воздействия на горные породы и их массивы. Воздействия на недра	2	2	0,5
7	Меры защиты биосферы	ЛЕКЦИЯ № 7 Тема: Меры защиты биосферы Ч.1 Контроль и управление качеством атмосферного воздуха. Основные способы защиты атмосферы от загрязнения. Очистка технологических и вентиляционных выбросов. Рассеивание вредных веществ в атмосфере.	2(1)*	1(1)*	0,25(0,25)*
		ЛЕКЦИЯ № 8 Тема: Меры защиты биосферы Ч.2. Санитарно-защитные зоны. Методы очистки сточных вод: механические, химические и физико-химические и биологические методы Методы борьбы с эрозией, засолением, заболачиванием, загрязнением	2(1)*	1(1)*	0,25(0,25)*
8	Нормирование качества окружающей среды	ЛЕКЦИЯ № 9 Тема: Нормирование качества окружающей среды Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосфере. Предельно допустимые выбросы. Нормативно-правовые основы охраны окружающей среды в России. Объекты природоохранного законодательства. Понятие об экологическом мониторинге, экологической экспертизе, экологическом лицензировании	2(2)*	2	0,5(0,5)*
Итого по дисциплине			18(6)*	16(4)*	4(2)*

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.4.2 Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплин	Номер и тема практического занятия	Трудоемкость час		
			Очно	Очно-заочно	Заочно
1	Этапы развития экологии как науки	Прак. занятия №1. Становление экологии как биологической науки. Основные свойства популяции. Модель экспоненциального роста.	2	1	0,25
		Прак. занятия № 2. Экологические проблемы.	2	1	0,25
2	Организмы и среда обитания.	Прак. занятия № 3. Особенности ведения кадастра для экологических целей.	2	1	0,25
		Прак. занятия № 4. Среды жизни и экологические факторы.	2(2)*	1	0,25
3	Экология популяции.	Прак. занятия № 5. Основные свойства популяции.	2	1	0,25
		Прак. занятия № 6. Популяции. Возрастная и половая структура популяции	2	1	0,25
4	Экология сообществ и экосистем.	Прак. занятия № 7. Экология сообществ и экосистем.	2(1)*	1	0,25(0,25)*
		Прак. занятия № 8. Основные функциональные группы: продуценты, консументы, редуценты	2(1)*	1	0,25(0,25)*
5	Учение о биосфере	Прак. занятия № 9. Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных веществ (углерода, азота, кислорода, фосфора, серы.	2(1)*	1(1)*	0,25(0,25)*
		Прак. занятия № 10. Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных веществ (углерода, азота, кислорода, фосфора, серы	2(1)*	1(1)*	0,25(0,25)*
6	Антропогенные воздействия на биосферу.	Прак. занятия № 11. Антропогенные воздействия на биосферу.	2	1	0,25
		Прак. занятия № 12. Последствия загрязнения атмосферы: парниковый эффект, разрушение озонового слоя, кислотные дожди, смог, влияние на здоровье человека	2	1	0,25
7	Меры защиты биосферы	Прак. Занятия № 13. Меры защиты биосферы.	2	1(1)*	-
		Прак. занятия № 14. Контроль и управление качеством атмосферного воздуха. Основные способы защиты атмосферы от загрязнения	2(1)*	1(1)*	0,5(0,5)*
		Прак. занятия № 15. Контроль и управление качеством атмосферного воздуха. Основные способы защиты атмосферы от загрязнения	2(1)*	-	-
8	Нормирование качества окружающей среды.	Прак. Занятия № 16. Нормирование абиотических факторов в производственных помещениях	2(1)*	1	0,25(0,25)*
		Прак. занятия № 17. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосфере. Предельно допустимые выбросы	2(1)*	0,5	0,25(0,25)*
		Прак. занятия № 18. Предельно допустимые	2	0,5	-

		концентрации вредных веществ в атмосфере. Предельно допустимые выбросы			
Итого			36(10)*	16(4)*	4(2)*

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной; очно-заочной и (заочной) форме соответственно 75; 96; (128) часов, в том числе на самостоятельное изучение тем по очной (заочной) формам обучения 48;69; (124) часов.

При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторных работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторных работ, во время проведения балльно-рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На очно-заочной и заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (27 ч. по очной, очно-заочной форме и 4 ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к экзаменам. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации

№№ раз-делов	Темы для самостоятельной работы студентов очно (заочно)	Объем часов очно; очно-заочной, (заочно)	Перечень учебно-методического обеспечения	Форма контроля
1.	Современные проблемы использования и охраны земель.	6;8,(14)	[1, 2, 4]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
2.	Эрозия на склонах. Факторы эрозии.	6;8, (14)	[1, 2, 4]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
3.	Структура бассейновой эрозии в природно-антропогенных ландшафтах бассейновых геосистем. Методы изучения эрозии. Развитие эрозионных процессов на сельскохозяйственных землях.	6;8,(16)	[1, 2, 4]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
4.	Эрозионное районирование и картографирование. Научные принципы организации и проектирования противозерозионных мероприятий.	6;10,(16)	[1, 2, 4,7]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
5.	Экологическая оценка земель.	6;8,(16)	[1, 2, 4,6]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена

				ным мероприятиям и к сдаче экзамена
6.	Экологические требования к организации территории землепользования.	6;10,(16)	[1,2 ,4]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
7.	Методы управления охраны земель.	6;8,(16)	[1, 2,5]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
8.	Нормирование качества окружающей среды.	6;9,(16)	[1, 8]	Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче экзамена
Подготовка к промежуточной аттестации		27;27,(4)	[1-8]	Ответ во время экзамена
Итого:		75; 96,(128)		

()^{*} - Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

№ модуля	Структурированные модули	Коды формируемых компетенций	Этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины
1.	Этапы развития экологии как науки	УК-8 ПК-7	1-ый рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению практической работы и их защита)
	Организмы и среда обитания.		
	Экология популяции.		
2.	Экология сообществ и экосистем.	УК-8 ПК-7	2-ой рейтинг-контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению практической работы и их защита)
	Учение о биосфере		
	Антропогенные воздействия на биосферу.		
3.	Меры защиты биосферы	УК-8 ПК-7	3-ий рейтинг контроль. (Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, контрольные работы, тесты) подготовка к выполнению практической работы и их защита)
	Нормирование качества окружающей среды.		

6.2. Показатели и критерии оценивания индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание уровня усвоения студентами знаний и формирования умений и навыков, а также освоения универсальных и профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие на семинарских и практических занятиях);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания и коллоквиум);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко структурируется на содержательные модули, из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов.

Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплин.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания руководствуемся следующим:

15-20 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту «автоматом» (при 55 и более баллов) или на промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) оценку «отлично».

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Общая экология и биология» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

УК-8 - Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности, для сохранения природной

среды, обеспечение устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

ПК – 7 Способен решать профессиональные задачи с применением геоинформационных систем и технологий

В процессе освоения образовательной программы компетенции УК-8, ПК-7 формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы «Землеустройство и кадастры»

Код компетенции	Дисциплины, практики, ГИА через которые формируется компетенция (компоненты)	Этапы* формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы
УК-8	Б1.В.ДВ.02.01 Экология	1
	Б1.В.ДВ.02.02 Общая экология и биология	
	Б1.В.05 Основы природопользования	2
	Б1.В.08 Мониторинг земель	3
	Б1.В.ДВ.04.01 Экологический мониторинг	4
	Б1.В.ДВ.04.02 Обследование и экологическая оценка территории	
	Б1.О.18 Безопасность жизнедеятельности	7
ПК-7	Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	8
	Б1.В.03 Основы землепользования и земельных отношений	1
	Б1.В.ДВ.02.01 Экология	
	Б1.В.ДВ.02.02 Общая экология и биология	
	ФТД.02 История земельных отношений и землеустройства	
	Б1.В.04 Почвоведение и инженерная геология	2
	Б1.В.05 Основы природопользования	
	Б2.В.01(У) Учебная практика, изыскательская	
	Б1.В.08 Мониторинг земель	3
	Б1.О.11 Основы землеустройства	4
	Б1.В.09 Инженерное обустройство территории	
	Б1.В.ДВ.04.01 Экологический мониторинг	
	Б1.В.ДВ.04.02 Обследование и экологическая оценка территории	5
	Б1.В.12 Фотограмметрия, дистанционное зондирование и глобальные позиционные системы	
	Б1.О.15 Территориально-пространственное развитие городов	6
	Б1.В.18 САПР в землеустройстве	
	Б1.О.16 Основы градостроительства и планировка населенных мест	7
	Б1.В.20 Оценка земель и иной недвижимости	
	Б1.В.21 Программно-целевые методы управления территориями	
	Б1.В.24 Региональное землеустройство	8
	Б1.В.ДВ.03.01 Автоматизированные системы кадастра	
	Б1.В.ДВ.03.02 Географические информационные технологии системы	
	Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

* Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.

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

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется бально-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу бально-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация - экзамен.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от семестрового экзамена (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
- если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов то он получает, «автоматом» оценку - «хорошо», **55** и выше «отлично».

Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (экзамен).

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «отлично».

Индикаторы достижения компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения	Планируемые результаты обучения	Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания			
		минимальный	пороговый	средний	высокий
		0-59	60-69	70-84	85-100
		Оценка			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

ИД-1_{ук-8} Представляет причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях	Знать - причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях	Не знает причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях	Частично знает причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях	Хорошо знает причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях	В полной мере знает причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях
	Уметь: учитывать причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях	Не умеет учитывать причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях	Частично обладает умением учитывать причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях	Умеет хорошо учитывать причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях	Умеет отлично учитывать причины возникновения, признаки, условия возникновения, последствия воздействия опасных и вредных факторов в среде обитания, на производстве, в чрезвычайных ситуациях

[illegible]

			деятельности		ности
ИД-2 _{ПК-7} . Использует знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию (1 этап)	Знать - земельные ресурсы для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	Не знает земельные ресурсы для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	Частично знает земельные ресурсы для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	Хорошо знает земельные ресурсы для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	В полной мере знает земельные ресурсы для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию
	Уметь: использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	Не умеет использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	Частично обладает умением использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	Умеет хорошо использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	Умеет отлично использовать знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию
	Владеть: навыками применения знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	Не владеет навыками применения знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	Не в полной мере владеет навыками применения знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	Хорошо владеет навыками применения знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию	В полной мере владеет навыками применения знания о земельных ресурсах для организации их рационального использования и определения мероприятий по снижению антропогенного воздействия на территорию

Для допуска к экзамену, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к экзамену. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, тест) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

Для допуска к экзамену студенту необходимо восстановить пробелы, как по текущему, так и по промежуточному контролю. На экзамене студент может получить **20 – 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Шкала оценивания	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	85-100	заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	70-84	заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	60-69	заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (не удовлетворительно)	0-59	заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

7.3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения индикаторов достижений компетенций ИД-1_{ук-8}, ИД-2_{ук-8}, ИД-3_{ук-8}, ИД-2_{пк-7} в процессе освоения образовательной программы

7.3.1 Тесты для текущего и промежуточного контроля обучающихся

Тестирование как форма письменного контроля позволяет дать оценку знаниям и навыкам студентов в условиях отсутствия помощи со стороны преподавателя. Оценка освоения компетенций с помощью тестов используется в учебном процессе по дисциплине «Экология» как контрольный срез знаний два раза в первом учебном семестре. Тестирование, как правило, проводится в электронной форме.

База тестов

1. Один из разделов экологии, изучающий биосферу Земли, называется _____ экологией

- Химической
- Сельскохозяйственной
- Глобальной
- Общей

2. Изучением влияния выбросов предприятий и заводов на ОС, снижением этого влияния за счет совершенствования технологий занимается _____ экология

- Социальная
- Промышленная
- Сельскохозяйственная
- Химическая

3. Моделированием экологических процессов занимается _____ экология

- Математическая
- Экономическая
- Промышленная
- Химическая

4. Предметом изучения синэкологии являются ...

Приспособления особей определенного вида к условиям среды

- Пространственная, фенотипическая и демографическая структуры популяции
- Возрастной, половой и размерный состав особей популяции
- Пространственная, видовая и трофическая структура сообщества
- 5. Механизмы разрушения биосферы человеком и разработку принципов рационального использования природных ресурсов изучает...
- Сельскохозяйственная экология
- Популяционная экология
- Экология человека
- Прикладная экология
- 6. Экология – наука, изучающая...
- Приспособления организмов к условиям окружающей среды
- Анатомо-морфологическое строение тела организмов
- Технологии получения новых сортов растений и пород животных
- Хозяйственное значение организмов растений и животных
- 7. Первый глобальный экологический кризис, связанный с массовым уничтожением крупных животных, получил название
- Кризиса консументов
- Термодинамического кризиса
- Кризиса продуцентов
- Кризиса редуцентов
- 8. Начавшийся в настоящее время глобальный экологический кризис, характеризующийся выделением в среду большого количества теплоты и наличием парникового эффекта называется...
- Термодинамическим кризисом
- Кризисом редуцентов
- Кризисом консументов
- Кризисом продуцентов
- 9. Явление, проявляющееся в диспропорции производства и потребления топливного сырья, называется...
- Энергетическим кризисом
- Экологическим риском
- Экологическим правонарушением
- Экологическим страхованием
- 10. В настоящее время потребление энергии на душу населения в мире обнаруживает явную тенденцию к...
- Уменьшению
- Цикличности
- Стабилизации
- Непостоянству
- 11. В доиндустриальную эпоху основным парниковым газом был...
- Оксид азота
- Диоксид углерода
- Фреон
- Диоксид серы
- 12. По прогнозам ученых в результате парникового эффекта климат Земли в течение ближайших 50 лет ...
- Станет умеренно континентальным
- Останется неизменным
- Похолодает
- Потеплеет
- 13. Накопление в атмосфере углекислого газа приводит к ...

Фотохимическому смогу
Парниковому эффекту
Разрушению озонового слоя
Кислотным дождям

14. Усиление парникового эффекта. происходит вследствие увеличения выбросов...

Диоксида углерода и метана
Метилмеркаптана и диоксида серы
Озона и формальдегида
Аммиака и сероводорода

15. Основными парниковыми газами являются ...

Моноксид углерода, диоксид серы и хлор
Диоксид углерода, метан и ХФУ
Оксиды азота, пропан и водород
Диоксид углерода, озон и фтор

16. Разрушение озона в стратосфере происходит с участием...

Азота
Гелия
Хлора
Водорода

17. За последние 10 лет концентрация озона в средних и высоких широтах на высоте около 20 м...

Повысилась
Снизилась
Осталась без изменений
Имеет циклический характер

18. Расширение озоновых дыр. может привести к...

Таянию ледников
Понижению среднегодовой температуры
Потеплению климата
Значительному поступлению жесткого УФ излучения

19. Озоновая дыра. – это...

Часть территории мирового океана
Дыра. в атмосфере
Повышение содержания озона в атмосфере
Пространство с пониженным (до 50 %) содержанием озона

20. Озоновый слой задерживает проникновение к земной поверхности...

Жесткого УФ излучения
Видимой части спектра
Мягкого УФ излучения
Инфракрасного излучения

21. Характерной особенностью парниковых газов является...

Пропускание инфракрасного и поглощение видимого света
Пропускание ультрафиолетового и поглощение видимого света
Пропускание видимого и поглощение инфракрасного света
Пропускание видимого и поглощение ультрафиолетового света

22. В состав фреонов не входит...

Азот
Углерод
Хлор
Фтор

23. Закономерность увеличения скорости обмена веществ в организме в 2-3 раза при

повышении температуры на 10 ° С отражена в правиле...

Гаузе

Бергмана

Торсона

Вант-Гоффа

24. В результате увеличения парникового эффекта наиболее позитивные изменения произойдут в Российской Федерации в природных экосистемах зоны...

Смешанных и широколиственных лесов

Таежных лесов

Тундры и лесотундры

Степи и лесостепи

25. В результате увеличения парникового эффекта наиболее негативные изменения произойдут в РФ в природных экосистемах зоны...

Тундры и лесотундры

Степи и лесостепи

Таежных лесов

Смешанных и широколиственных лесов

26. Усиление парникового эффекта происходит вследствие увеличения выбросов ...

Диоксида углерода и метана

Озона и формальдегида

Метилмеркаптана и диоксида серы

Аммиака и сероводорода

27. Фреоны не применяются в качестве...

Топлива

Распылителей

Хладагентов

Растворителей

28. Парниковый эффект создают такие газообразные вещества, которые поглощают световые волны в _____ области ...

Инфракрасной

Ультрафиолетовой

Видимой

рентгеновской

29. Истощение озонового слоя приводит к ...

Образованию кислотных осадков

Усилению парникового эффекта

Демографическому взрыву

Фотохимическому смогу

30. Парниковый эффект создают такие газообразные вещества, которые поглощают световые волны в _____ области ...

инфракрасной

рентгеновской

ультрафиолетовой

видимой

7.3.2. Задания для подготовки к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям.

1- ый рейтинг контроль

1. Этапы развития экологии.
2. Предмет и объект изучения экологии.
3. Задачи теоретической и прикладной экологии. Иерархическая структура экологии.

4. Среды жизни и экологические факторы.
5. Типы связей и взаимоотношений между организмами.
6. Законы действия экологических факторов.
7. Популяции. Общие популяционные характеристики.
8. Возрастная и половая структура популяции.
9. Территориальные отношения в популяции.
10. Групповая организация животных. Эффект группы. Доминирование и иерархия.
11. Регуляция численности.
12. Среда обитания, ареалы и экологические ниши.

2- ый рейтинг контроль

1. Экологические системы.
2. Структура и функция экосистемы.
3. Основные функциональные группы: продуценты, консументы, редуценты.
4. Цепи питания. Трофические уровни.
5. Энергетические процессы в экосистеме. Устойчивость экосистем.
6. Основные типы динамики экосистем и их причины.
7. Экологические сукцессии.
8. Продуктивность экосистем на разных стадиях сукцессии.
9. Климаксные сообщества.
10. Подразделения и границы биосферы.
11. Типы веществ в биосфере.
12. Определяющая роль живого вещества.
13. Состав и границы биосферы
14. Круговорот веществ в биосфере.
15. Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных веществ углерода, азота, кислорода, фосфора, серы.
16. Классификация загрязняющих атмосферу веществ.
17. Источники загрязнения. Последствия загрязнения атмосферы: парниковый эффект, разрушение озонового слоя, кислотные дожди, смог, влияние на здоровье человека.
18. Виды и источники загрязнения гидросферы.
19. Виды и источники загрязнения литосферы.
20. Экологические последствия загрязнения природных вод.
21. Антропогенные воздействия на литосферу. Воздействия на почвы.
22. Воздействия на горные породы и их массивы. Воздействия на недра.

3-ый рейтинг контроль

1. Контроль и управление качеством атмосферного воздуха.
2. Основные способы защиты атмосферы от загрязнения.
3. Очистка технологических и вентиляционных выбросов.
4. Рассеивание вредных веществ в атмосфере.
5. Санитарно-защитные зоны.
6. Методы очистки сточных вод: механические, химические и физико-химические и биологические методы.
7. Методы борьбы с эрозией, засолением, заболачиванием, загрязнением.
8. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в атмосфере.
9. Предельно допустимые выбросы.
10. Нормативно-правовые основы охраны окружающей среды в России.
11. Объекты природоохранного законодательства.
12. Понятие об экологическом мониторинге, экологической экспертизе, экологическом лицензировании.

7.3.3. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию по дисциплине

Вопросы разделены на части, соответствующие количеству лекции.

Часть 1.

1. Что понимают под экологией и каков предмет ее изучения?
2. Этапы исторического развития экологии как науки
3. Природоохранная деятельность и ее основные виды.
4. Что такое уровни биологической организации жизни? Какие из них являются объектами изучения экологии?
5. Что такое биогеоценоз и экосистема?»?
6. Как подразделяются организмы по характеру источника питания?
7. Что такой живой организм и чем он отличается от неживой природы?
8. Каков механизм адаптации при взаимодействии организма как целостной системы с окружающей средой?
9. Что понимается под диапазоном толерантности организма и как они подразделяются в зависимости от величины этого диапазона?

Часть 2.

1. Популяция и классификация.
2. Количественные показатели популяции
3. Динамика численности популяций.
4. Регуляция плотности популяции
5. Экологические стратегии выживания
6. Экология биотических сообществ.
7. Видовая и пространственная структура сообществ
8. Каково значение популяций в биоте Земли?
9. Что отражают статические показатели популяций?
10. Что отражают динамические показатели популяций?
11. Каковы экологические причины, вызывающие рост численности популяции по экспоненте и по логистической кривой?
12. В чем суть экологических стратегий выживания?
13. Какие экологические причины вызывают саморегуляцию плотности популяции?
14. Какие экологические пирамиды вы знаете?

Часть 3.

1. Место биосферы среди оболочек Земли.
2. Состав биосферы как глобальной экосистемы.
3. Круговороты веществ в биосфере.
4. Биогеохимические циклы биогенных веществ в биосфере.
5. Какое место биосфера занимает среди оболочек Земли и в чем ее коренное отличие от других оболочек?
6. Из чего состоят абиотическая и биотическая части биосферы как глобальной экосистемы?
7. Что понимал В.И.Вернадский под живым веществом планеты?
8. Какие биохимические принципы лежат в основе биогенной миграции?
9. Какие важнейшие функции живого вещества обеспечиваются посредством малого круговорота веществ в природе?
10. В чем особенности биогеохимических циклов основных биогенных элементов?

Часть 4.

1. Основные виды антропогенных воздействий на атмосферу
2. Основные источники антропогенных воздействий на атмосферу
3. Локальные последствия загрязнения атмосферы.

4. Глобальные последствия загрязнения атмосферы.
5. Почему охрана природного воздуха является ключевой проблемой оздоровления окружающей среды?

6. Как называется ядовитая смесь дыма, тумана и пыли?

7. Чем вызваны кислотные дожди?

8. Каковы важнейшие экологические последствия глобального загрязнения атмосферы?

9. Какие газы способствуют образованию парникового эффекта?

10. Каковы экологические последствия локального загрязнения атмосферы?

11. Что понимают под закислением озер?

Часть 5.

1. Антропогенные воздействия на гидросферу.

2. Экологические последствия загрязнения гидросферы.

3. Истощение подземных и поверхностных вод.

4. Последствия загрязнений пресноводных экосистем.

5. Последствия загрязнений морских экосистем.

6. Какие виды и источники загрязнения гидросферы?

7. Что понимают под эвтрофированием?

8. Каковы экологические последствия загрязнения пресноводных экосистем?

9. Каковы экологические последствия загрязнения морских экосистем?

5. Что понимают под истощением вод?

6. Что понимают под загрязнением водоемов?

10. В чем проявляется бактериальное загрязнение?

11. Какие воды называют сточными?

Часть 6.

1. Антропогенные воздействия на литосферу.

2. Основные виды антропогенного воздействия на почвы.

3. Воздействия на горные породы и их массивы.

4. Воздействия на массивы горных пород.

5. Воздействия на недра.

6. Что понимают под деградацией почв?

7. В чем проявляется антропогенное воздействие на литосферу?

8. Что такое опустынивание?

9. Почему разработка недр оказывает огромное негативное воздействие на окружающую среду?

10. Охарактеризуйте экологический ущерб от водной и ветровой эрозии.

11. В чем отличие оползней от карста?

12. Что понимают под недрами?

Часть 7.

1. Направления инженерной экологической защиты.

2. Малоотходная и безотходная технологии и их роль в защите среды обитания.

3. Биотехнология в охране окружающей среды.

4. Нормирование качества окружающей среды.

5. Что понимают под качеством окружающей среды?

6. Какие нормативы относятся к санитарно-гигиеническим?

7. Какие нормативы относятся к производственно-хозяйственным?

8. Какие комплексные нормативы окружающей среды вы знаете?

Часть 8.

1. Экологизация технологических процессов.

2. Рассеивание газовых выбросов в атмосфере.

3. Очистка газовых выбросов от вредных примесей

4. Устройство санитарно-защитных зон, архитектурно-планировочные решения
5. Какие методы пылегазоочистки вы знаете?
6. Какие мокрые пылеуловители вы знаете?
7. Назовите сухие пылеуловители и их принцип действия.
8. В чем заключается принцип работы электрофильтров?
9. На чем основан абсорбционный метод очистки?
10. На чем основан абсорбционный метод очистки?

Часть 9

1. Химические методы очистки производственных сточных вод.
2. Физико-химические методы очистки производственных сточных вод.
3. Защита почв от водной и ветровой эрозии.
4. Рекультивация нарушенного почвенного покрова.
5. Мелиоративные мероприятия.
6. Защита массивов горных пород.
7. Каким образом очищают сточные воды?
8. Что такое зоны санитарной охраны (ЗСО)?
9. Какие экологические принципы положены в основу рационального природопользования недр?
10. Что такое рекультивация земель?
11. Как защищают почвы от эрозии?
12. Какие меры защиты почв от вторичного засоления вы знаете?
7. Какие меры защиты почв от заболачивания вы знаете?
13. Какие меры защиты почв от загрязнения вы знаете?

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

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации, по курсам и семестрам, отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки, которые размещаются на информационных стендах факультета и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература:

1. Общая биология с основами экологии : учеб. пособие для бакалавров. Ч.1 / Л.П. Груздева; Рец. А.В. Хабаров ; Кафедра почвовед. и экологии, ГУЗ. - М. : ГУЗ, 2001. - 79 с.
2. Экология : учебник для студ. вузов / И.А. Шилов; Рец.: Э.В. Ивантер, Н.М. Чернова. - 4-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2003. - 512 с.
3. Общая экология : учебник для вузов / С.И. Розанов. - 4-е изд., стер. - СПб. : Лань, 2004. - 288 с.

Дополнительная литература.

4. Экологическая экспертиза : учеб. пособие для студ. вузов / В. К. Донченко [и др.] ; ред. В. М. Питулько. - М. : Академия, 2004. - 480 с.
5. Математические методы в экологических и географических исследованиях : учеб. по-

- сание для студ. вузов / Ю.Г. Пузаченко; Рец. Н.Ф. Глазовский, Рец. С.М. Семенов. - М. : Академия, 2004. - 416 с.
6. Экология и экологическая безопасность : учеб. пособие для студ. вузов / Ю.Л. Хотунцев; Рец. А.Ю. Евдокимов, Рец. В.В. Марков. - 2-е изд., перераб. - М. : Академия, 2004. - 480 с.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г. сроком на 1 год.
<http://e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Издательства Лань». Коллекция «ФПУ. 10-11 кл. Изд-во «Просвещение». Общеобразовательные предметы»**
ООО «ЭБС Лань».
Договор № 023/2024-223ФЗ от 24.05.24 г. сроком на 1 год.
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный.
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г. сроком на 1 год.
<http://biblioclub.ru>
- **ЭБС «ЮРАЙТ» Пакет СПО**
ООО «Электронное издательство Юрайт»
Лицензионный договор № 6703 от 27.08.2024 г. сроком на 1 год.
<https://urait.ru/>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 г. сроком на 1 год.
<http://elibrary.ru>
- **Сертификат ИТС ПО САБ ИРБИС64**
ООО «Эй Ви Ди - Систем»
Договор № А-12933 от 12.04.2024 г. сроком на 1 год.
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**
Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»
АО «Антиплагиат»
Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год.
- **Гарант**
ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, практических работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочитать записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению практических работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к практической работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к практическим работам. Студент должен тщательно готовиться к практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособий, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов (за три точки - **20** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, методические указания и т.д.). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в собеседованиях, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;
- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме,
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, ознакомляются с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе. Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается экзаменом

11. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

- AutoDesk AutoCad 2018 Education Product Standalone б/н.
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»** лицензионный договор №10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год.
- **Kaspersky Endpoint Security для бизнеса** – Стандартный Russian Edition лицензия №26ЕС-241021-134643-810-2826, договор №651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025 г.

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
«Российское образование» - федеральный портал	http://www.edu.ru/index.php
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений).	http://www.cnsnb.ru/cataloga.shtm
Агроакадемсеть - базы данных РАСХН.	http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lektcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-pospecialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php
Автоматизированные системы кадастра недвижимости	primacad.ru/sveden/files/Avtomatiz...

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п.п.	Вид учебной работы	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения
1.	Лекционные занятия	Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук

2.	Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда	Мобильные (переносные) наборы демонстрационного оборудования. Доска аудиторная, специализированная мебель, ноутбук
3.	Самостоятельная работа	Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки	Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютер с выходом в интернет