Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 28.10.2026 17:26:46
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Приложение А

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Экология»

Уровень образования	бакалавриат (бакалавриат/магистратура/специалитет)
Направление подготовки бакалавриата/магистратуры/специальность	11.03.01. Радиотехника (код, наименование направления подготовки/специальности)
Профиль направления подготовки/специализация	Радиотехнические средства передачи, приема и обработки сигнала (наименование)

г. Махачкала 2019

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств 22
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля).....22
2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП 23
2.1.2. Этапы формирования компетенций.....26
2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания.....29
2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их Формирования.....29
2.2.2. Описание шкал оценивания.....31
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП.....32
3.1. Задания и вопросы для входного контроля.....32
3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций 32
3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета и (или) экзамена).....46

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Экология» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений, обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе студентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 11.03.01. Радиотехника

Рабочей программой дисциплины «Экология» предусмотрено формирование следующих компетенций:

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

2) УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля), и используемые оценочные средства приведены в таблице 1.

2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

Таблица 1

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	Критерии оценивания	Наименование контролируемых разделов и тем[1]
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знать: - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	**Знать** действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. **Владеть** методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду **Уметь** осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно – климатических условий	Тема 1. Предмет и задачи экологии. Тема 2. Биосфера как организация жизни Тема 3. Биосфера и человек Тема 4. Антропогенные факторы Тема 5. Урбаэкология
	УК-2.2. Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.	**Знать** нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. **Владеть** методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду **Уметь** анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов	Тема 6. Экологические основы планировки, застройки и реконструкции населенных мест Тема 7. Экологические основы планировки и размещения улично-дорожных сетей Тема 8. Экология жилища человека Тема 9. Экология городских почв

[1] *Наименования разделов и тем должен соответствовать рабочей программе дисциплины.*

	УК-2.3. Владеть: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.	**Знать** методики разработки цели и задач проекта **Владеть** навыками работы с нормативно-правовой документацией **Уметь** сценивать потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;	Тема 11. Экологические основы размещения и проектирования канализации и очистных сооружений населенных пунктов Тема 12. Экология воздушной среды городов Тема 13. Бытовые и производственные отходы. Санитарная очистка городов
УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1.Знать: - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.	**Знать** классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; **Владеть** принципами организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации; **Уметь** последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций	Тема 10. Экология водной среды города
	УК-8.2.Уметь: - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению;	**Знать** классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; **Владеть** навыками оценивания вероятности возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению **Уметь** поддерживать безопасные условия жизнедеятельности	Тема 16. Эколого-градостроительное законодательство Тема 17. Основы экологического права

	УК-8.3.Владеть: - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	**Знать** методы прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; **Владеть** методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; **Уметь** применять основные методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Тема 14. Качество городской среды Тема 15. Нормативно-правовая база по регулированию среды обитания

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Экология» определяется на следующих этапах:

1. **Этап текущих аттестаций**
2. **Этап промежуточных аттестаций**

Таблица 2

Код и наименование формируемой компетенции	Код и наименование индикатора достижения формируемой компетенции	**Этапы формирования компетенции**					
		Этап текущих аттестаций					**Этап промежуточной аттестации**
		1-5 неделя	**6-10 неделя**	**11-15 неделя**	**1-17 неделя**		**18-20 неделя**
		Текущая аттестация №1	Текущая аттестация №2	Текущая аттестация №3	СРС	КР/КП	Промежуточная аттестация
1		**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знать: - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. УК-2.2. Уметь: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос, тестовые задания		*Вопросы для проведения зачета*

	альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. УК-2.3. Владеть: - методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией.						
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1.Знать: - классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; - причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.	Контрольная работа	Контрольная работа	Контрольная работа	Реферат, Устный опрос, тестовые задания		*Вопросы для проведения зачета*

	УК-8.2.Уметь: - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; - выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; УК-8.3.Владеть: - методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; - навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.						

СРС – самостоятельная работа студентов;
КР – курсовая работа;
КП – курсовой проект.

2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Экология» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения.	Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки. Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками,

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибальная, двадцатибальная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибальная	двадцатибальная	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: – продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумение делать выводы по излагаемому материалу.

3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Задания и вопросы для входного контроля

1. Что изучает экология? В какой связи она находится с другими естественнонаучными дисциплинами?
2. В чем отличие экологии и охраны природы? Какова связь экологии и охраны природы?
3. Какие типы питания существуют в природе?
4. Что такое фотосинтез?
5. Что такое природные ресурсы? Какие виды природных ресурсов вы знаете?
6. Какие экологические проблемы современности вам известны?
7. Понятие и виды альтернативных источников энергии?
8. Какова необходимость экологического воспитания и образования?
9. Какие международные организации в области экологии вам известны?
10. Какие объекты относятся к объектам охраны окружающей среды?

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Аттестационная контрольная работа №1

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 90 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 6
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 4.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Вариант 1

Задание 1. Предмет «Экология», цель и задачи дисциплины. Объекты экологии
Задание 2. Биосфера как организация жизни.
Задание 3 Воздействие нетрадиционных энергетических объектов на ОС
Задание 4. Влияние средств транспорта на ОС

Вариант 2

Задание 1 Структура современной экологии
Задание 2. 17. Учение о биосфере Вернадского. Ноосфера
Задание 3 Воздействие традиционных энергетических объектов на ОС
Задание 4. Роль человеческого фактора в развитии биосферы

Вариант 3

Задание 1. Взаимодействие организма и среды. Среды жизни.
Задание 2. Роль человеческого фактора в развитии биосферы
Задание 3 Потребление электроэнергии. Классификация источников энергии.
Задание 4. Урбаэкология

Вариант 4

Задание 1 Адаптация организмов
Задание 2 Основные источники загрязнения ОС
Задание 3 Применение методов экономики для оценки экологического состояния урбанизированных территорий

Задание 4. Учение о биосфере Вернадского. Ноосфера

Вариант 5

Задание 1.Экологические факторы. Диапазон толерантности
Задание 2.Взаимодействие организма и среды. Гипотеза Геи.
Задание 3.Понятие о лимитирующих факторах. Закон Юстаса Либиха
Задание 4. Виды взаимоотношений между живыми организмами

Вариант 6

Задание 1. Круговорот элементов в природе.
Задание 2. Понятие о лимитирующих факторах. Закон толерантности
Задание 3. Биогеоценоз
Задание 4. Виды взаимоотношений между живыми организмами

Аттестационная контрольная работа №2

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 90 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 5
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 4.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Вариант 1

Задание 1 Селитебная территория. Жилая застройка. Экологические требования.
Задание 2. Сеть общественного пассажирского транспорта и пешеходного движения Задание 3. Зоны санитарной охраны
Задание 4. Ландшафтно-рекреационная территория. Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство. Парки, лесопарки и специализированные территории.

Вариант 2

Задание 1. Селитебная территория. Жилая застройка. Въезды
Задание 2 Ландшафтно-рекреационная территория. Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство. Озелененная территория.
Задание 3. Сеть улиц и дорог
Задание 4. Экологические условия забора воды из водотоков (рек) и из водоемов

Вариант 3

Задание 1. Селитебная территория. Жилая застройка. Площадь озелененной территории.
Задание 2 Ландшафтно-рекреационная территория. Ландшафтная архитектура и садово-парковое строительство. Расстояния от зданий, сооружений, а также объектов инженерного благоустройства до деревьев и кустарников.

Задание 3. Общие требования к сооружениям и устройствам для хранения и обслуживания транспортных средств
Задание 4. Сооружения для забора поверхностных вод и для забора подземных вод

Вариант 4

Задание 1. Селитебная территория. Жилая застройка. Расстояния между жилыми, жилыми и общественными, а также производственными зданиями.
Задание 2. Ландшафтно-рекреационная территория. Зоны отдыха и курортные
Задание 3. Внешний транспорт
Задание 4. Производственная территория. Промышленная зона (район)

Вариант 5

Задание 1. Размещение автостоянок и гаражей автостоянки и гаражи в районах новой и сложившейся жилой застройки
Задание 2. Экологические основы использования поверхностных вод для водоснабжения
Задание 3. Селитебная территория. Жилая застройка. Размещение площадок.
Задание 4. Селитебная территория. Жилая застройка. Расчетная плотность населения.

Аттестационная контрольная работа №3

Комплект заданий для контрольной работы

- Время выполнения 90 мин.
- Количество вариантов контрольной работы - 5
- Количество заданий в каждом варианте контрольной работы - 4.
- Форма работы – самостоятельная, индивидуальная.

Вариант 1

Задание 1 Экологическое законодательство. Закон об ООС
Задание 2. Предмет, источники и объекты экологического права
Задание 3 Основные направления по ООС, установленные градостроительным законодательством
Задание 4. Физические воздействия в условиях городской среды

Вариант 2

Задание 1. Экологический контроль. Виды контроля
Задание 2. Нормативы качества ОС и нормативы допустимого воздействия на нее
Задание 3. Экологическая экспертиза
Задание 4. Принципы оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности

Вариант 3

Задание 1. Санитарно – эпидемиологическое законодательство
Задание 2. Мероприятия по защите воздушного бассейна урбанизированных территорий
Задание 3. Источники загрязнения атмосферы в условиях урбоэкосистем
Задание 4. Характеристика загрязняющих атмосферу городов веществ

Вариант 4

Задание 1. Процессы формирования состава атмосферного воздуха в населенном пункте
Задание 2. Экологический паспорт (ЭП) промышленного предприятия
Задание 3. Нормирование качества атмосферного воздуха городской среды
Задание 4. Правовое обеспечение проведения экологической экспертизы

Вариант 5

Задание 1. Основные направления регулирования качества ОС
Задание 2. Зонирование территории. Характеристика зон
Задание 3. Методы экономического регулирования деятельности в области ООС
Задание 4. ФЗ по охране атмосферного воздуха, вод, почв и земель

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

Устный опрос по теме 1 «Предмет и задачи экологии»

• Содержит 13 вопросов.
• Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Предмет экологии
2. Цели и задачи экологии
3. Структура экологии
4. Основные среды жизни.
5. Научные направления биоэкологии
6. Основные среды жизни
7. Место обитания, среда обитания
8. Экологические факторы, классификация
9. Адаптация
10. Биотические факторы, внутривидовые и межвидовые
11. Лимитирующие факторы
12. Закон оптимума
13. Закон толерантности

Тестовые задания по теме 1.

1. **Популяция** – это
А. группа организмов, относящихся к одному или сходным видам и занимающих определенную территорию;
Б. биотическое сообщество и среда обитания;
В. область распространения жизни на Земле.
2. Совокупность популяций на рассматриваемой территории - это
А. биосфера
Б. экосистема
В. цивилизация
3. **Живая среда** – это
А. беспорядочное и случайное сочетание живых существ;

Б. устойчивая и организованная система, которая сложилась в процессе эволюции органического мира
В. окружающая нас флора и фауна
4. **Синэкология** изучает
А. индивидуальные связи отдельного организма со средой.
Б. группы, сообщества организмов и их взаимосвязи в природных системах (экосистемах).
В. отношения между организмами, которые относятся к одному виду и живут на одной территории
5. В основе всех современных направлений экологии лежит
А. аутэкология
Б. синэкология
В. биоэкология
6. Экология биосферы является научным направлением
А. теоретической экологии
Б. практической экологии
В. биоэкологии
7. Инженерная экология
А. обеспечивает соответствие техники и технологии промышленных объектов экологическим требованиям
Б. изучает строение и механизмы функционирования биосферы, связь и взаимосвязь биосферных и геологических процессов, роль живого вещества в энергетике и эволюции биосферы
В. разрабатывает экономические механизмы рационального природопользования и охраны окружающей среды
8. **Экология человека**
А. изучает взаимодействие человека как биосоциального существа с окружающим миром.
Б. изучает место обитания социума (человека, общества), изучает планету Земля, а также космос — как жизненную среду социума
В. наука о качестве жизни и здоровье
9. Среда –
А. это физическое окружение организма, испытавшее на себе воздействие человека
Б. это физическое окружение организма, то есть комплекс природных тел и явлений, с которыми организм находится в прямых или косвенных взаимоотношениях
В. характеризуется географической и экологической определенностью
10. **Факторы делятся на три большие группы**
А. средообразующие, химические, физические
Б. средообразующие, биотические и антропогенные
В. абиотические, биотические и антропогенные
11. **Воздух и вода – это факторы**
А. средообразущие
Б. абиотические
В. химические
12. **Организм не в состоянии оказывать обратное влияние на действие факторов**
А. абиотических
Б. биотических
В. антропогенных
13. **Отношения между живыми организмами, при которых один вид извлекает пользу от сожительства, а другой не имеет никакой выгоды, называется**
А. аменсализм
Б. комменсализм
В. мутуализм
14. **Виды, способные существовать при небольших отклонениях фактора, от оптимальной величины, называются**

А. стенобионтными
Б. эврибионтными
В. биофонтными
15. **Закон толерантности был сформулирован**
А. В. Шелфордом
Б. Ю. Либихом
В. Э. Геккелем

Устный опрос по теме 2 «Биосфера как организация жизни»

• Содержит 8 вопросов.
• Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1.Биосфера как организация жизни
2. Отличие живых организмов от неживых
3. Виды пищевых цепей
4. Природная среда, природные объекты. природно- антропогенные объекты
5. Биогеохимические круговороты элементов в природе
6. Роль экосистемы в формировании среды обитания
7. Биологическая регуляция геохимической среды: гипотеза Геи
8. Биогеоценоз

Устный опрос по теме 3 «Биосфера как организация жизни»

• Содержит 4 вопросов.
• Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1.Учение Вернадского о биосфере
2. Конкретные условия, необходимые для становления и существования ноосферы.
3. Ноосфера
4. Энергетика и биосфера

Тестовые задания по теме 3.

1. Существование жизни ограничивается диапазоном температур
а) от (- 250°С) до (+ 160°С)
б) от (- 150°С) до (+ 160°С)
в) от (- 50°С) до (+ 160°С)
2. Нижняя граница жизни в водной среде условно проходит на глубине
а) 15 км
б) 10 км
в) 5 км
3. Нижняя граница жизни в земной коре условно проходит на глубине
а) до 1,2 км
б) до 2 км
в) 3 км
4. Учение о биосфере создано
а) Геккелем

б) Либихом
в) В. И. Вернадским

5. Биокосное вещество – это

а) геологические породы, созданные благодаря жизнедеятельности организмов
б) продукты взаимодействия живого и косного вещества
в) неживое вещество

6. Критерием надежного функционирования биосферы является

а) устойчивость
б) неустойчивость
в) круговорот веществ, энергии и информации

7. Область, занятая жизнью- это

а) биосфера
б) эко сфера
в) гидросфера

8. Основной отличительной особенностью живого вещества в целом является способность

а) к саморазмножению
б) к использованию энергетических и информационных потоков
в) к распределению в биосфере полученной в форме солнечного света энергии

9. Структурными компонентами живых организмов могут быть

а) Любые химические элементы
б) Элементы, способные к образованию связей с самими собой
в) Соединения углерода

10. Биогенное вещество -это

а) геологические породы, созданные благодаря жизнедеятельности организмов
б) продукты взаимодействия живого и косного вещества
в) неживое вещество

Устный опрос по теме 4 «Антропогенные факторы»

• Содержит 11 вопросов.
• Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Приведите группировку факторов риска и их влияние на здоровье человека
2. Как влияют ТЭС на здоровье человека?
3. Как влияют АЭС на здоровье человека?
4. Как влияют комбинаты черной металлургии на здоровье человека?
5. Как влияют предприятия по производству свинца на здоровье человека?
6. Как влияют предприятия по производству алюминия на здоровье человека?
7. Как влияют предприятия нефтехимического комплекса на здоровье человека?
8. Как влияет транспорт на здоровье человека?
9. Основные контролируемые параметры ОС?
10. Источники электромагнитных полей?
11. Источники радиоактивного заражения?

Устный опрос по теме 5 «Урбаэкология»

• Содержит 8 вопросов.
• Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1.Что представляет собой урбанизация?
2.Чем характеризуется урбанизация?
3. Что называется урбоэкологией?
4.Модель города в урбоэкологии.
5. Принцип баланса модели города
6. Экология городского населения
7. Фундаментальные функции общественного здоровья
8. Применение методов экономики для оценки экологического состояния урбанизированных территорий

Устный опрос по теме 6 «Экологические основы планировки, застройки и реконструкции населенных мест»

• Содержит 12 вопросов.
• Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1.История экологии
2. Уровни организации живых систем, изучаемые экологией (популяции, организмы, экосистемы, биосфера)
3. Санитарная классификация предприятий и производств по
СПиН 2.2.1./2.1.120-03
4. Требования законодательства об охране и использовании памятников истории и культуры Российской Федерации.
5. Основные проблемы современной экологии
6. Общие положения современной экологии
7. Экологические основы планировки, застройки и реконструкции селитебной территории
8.Экологические основы планировки, застройки и реконструкции производственной территории
9.Экологические основы планировки, застройки и реконструкции ландшафтно-рекреационной территории
10.Организации селитебных территорий, основные задачи. Классификация учреждений обслуживания
11 Основные показатели интенсивности освоения жилой территории. Застройки различной этажности. Плюсы и минусы
12.Размещение площадок при проектировании жилой застройки

Тестовые задания по теме 6.

1. Селитебная территория –
А. зона размещения жилой застройки и среда непроизводственной деятельности населения;
Б. зона размещения жилой застройки, общественных центров и зон отдыха населения, среда непроизводственной деятельности населения
В. зона размещения жилой застройки, общественных центров и зон отдыха населения
2. **Торговые центры, спортивные комплексы, кинотеатры – это учреждения**
А. периодического пользования
Б. непериодического пользования

В. эпизодического пользования

3. **Между длинными сторонами жилых зданий высотой 2—3 этажа следует принимать расстояния (бытовые разрывы) не менее**

А. 15 м

Б. 20 м

В.10 м

4. **Расстояния от площадок для игр детей дошкольного возраста до окон жилых и общественных зданий должно составлять**

А. 12 м

Б.10 м

В. 8 м

5. **Плотность населения не должна превышать**

А. 450 чел/га

Б.550 чел/га

В.400 чел./га

6. **Плотность жилого фонда (брутто) - это**

А. количество жилого фонда (т.е. суммы общей площади в жилых домах), приходящегося на 1 га территории микрорайона в красных линиях;

Б. отношение жилого фонда к жилой территории микрорайона

В. численность населения, приходящаяся на 1 га территории микрорайона

7. **Объемно-пространственное единство и несложная планировочная организация характерна для общественного центра**

А. компактного

Б. линейного

В. расчлененного

8. **В структуре селитебной зоны могут располагаться предприятия с санитрано-защитной зоной**

А. до 50 м

Б. до 100 м

В. 500 м

9. **По решению Главного государственного санитарного врача Российской Федерации или его заместителя могут быть изменены**

А. для предприятий I и II классов

Б. для предприятий II и III классов

В. III, IV и V классов

10. **Санитарно-защитная зона для предприятий IV, V классов должна быть максимально озеленена**

А. не менее 60 %

Б. не менее 50 %

В. не менее 40 %

11. **Организация полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки обязательна для предприятий, имеющих санитарно-защитную зону**

А. 1000 м

Б. 500 м

В. 100 м

12. Небольшой озелененный участок на площади или улице, используемый для кратковременного отдыха и в архитектурных целях – это

А. сквер

Б. парк

В. бульвар

13. **Предприятия химической промышленности, нефтепереработка, металлургические заводы относятся к предприятиям класса вредности**

А.1

Б.2
В.3
14. **Промышленные предприятия по санитарной вредности классифицируются на**
А. 5 классов
Б. 4 класса
В. 3 класса
15. **Парк отличается от городского сада**
А. расположением
Б. площадью
В. функциональным назначением

Устный опрос по теме 7 «Экологические основы планировки и размещения улично-дорожных сетей»

• Содержит 4 вопроса
• Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1.Организация пешеходного движения
2. Виды внешнего транспорта. Характеристика
3.Классификация дорог и улиц города
4. Основные правила проектирования проезжей части

Устный опрос по теме 8 «Экология жилища человека»

• Содержит 5 вопросов.
• Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Внешние факторы, влияющие на экологию жилого помещения
2. Факторы внутренней среды помещений
3. Экологическая характеристика строительных материалов: токсичность, радиоактивность и биоповреждения
4. Концепция энергосберегающего экодома
5. Экология подземной урбанизации

Устный опрос по теме 9 «Экология городских почв»

• Содержит 8 вопросов.
• Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Почва в условиях городской среды. Биологическое загрязнение почвы
2. Антропогенная нагрузка на почвы в условиях городской среды
3.Мероприятия по улучшению и защите почв в условиях городской среды
4. Технозем и урбанозем - характеристика
5. Экологические функции почвы в городе

6.Геохимическое засорение почв
7.Гидрологические нарушения на территории города
8.Геоморфологические изменения почв

Устный опрос по теме 10 «Экология водной среды города»

• Содержит 10 вопросов.
• Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1.Водные объекты городов, их функции.
2.Использование водных объектов городов: водопотребление.
3. Источники воздействия на водные объекты в условиях городской среды
4.Системы водоотведения и очистки сточных вод
5.Оценка качества воды на основе экологической безопасности водопользования
6. Методы защиты и восстановления поверхностных и подземных вод на урбанизированных территориях
7.Централизованное и децентрализованное водоснабжение.
8.Водные объекты городов, их функции. Характеристика ЗСО.
9. Источники воздействия на водные объекты в условиях городской среды
10. Городские сточные воды, классификация и характеристика

Устный опрос по теме 11 «Экологические основы размещения и проектирования канализации и очистных сооружений населенных пунктов»

• Содержит 5 вопросов.
• Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1.Водоотводящие системы
2.Общегородские очистные сооружения
3.Блок механической очистки сточных вод
4.Блок биологической очистки сточных вод
5.Очистные сооружения небольших населенных пунктов

Устный опрос по теме 12 «Экология воздушной среды городов»

• Содержит 6 вопросов.
• Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1.Источники загрязнения атмосферы в условиях города
2. Характеристика загрязняющих атмосферу городов веществ
3. Мероприятия по защите воздушного бассейна урбанизированных территорий
4.Процессы формирования состава атмосферного воздуха в населенном пункте

5. Нормирование качества атмосферного воздуха городской среды
6. Физические воздействия в условиях городской среды

Устный опрос по теме 13 «Бытовые и производственные отходы. Санитарная очистка городов»

• Содержит 8 вопросов.
• Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов
2. Сбор и удаление твердых бытовых отходов
3. Утилизация твердых бытовых отходов (ТБО)
4. Мусороперерабатывающие и мусоросжигательные заводы
5.Классификация отходов
6.Физические свойства ТБО
7.Сбор и удаление крупногабаритных отходов
8.Полигоны твердых бытовых отходов

Устный опрос по теме 14 «Качество городской среды»

• Содержит 9 вопросов.
• Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1.Федеральные целевые программы в области охраны окружающей среды.
2.Подпрограмма «Регулирование качества окружающей среды»
3.Подпрограмма «Отходы»
4.Целевые программы в области охраны окружающей среды субъектов РФ
5.Народные традиции охраны природы
6.Экологическая экспертиза
7.Экосертификация
8. Контроль и управление качеством городской среды
9. Система экологического образования и воспитания

Устный опрос по теме 15 «Нормативно-правовая база по регулированию среды обитания»

• Содержит 9 вопросов.
• Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1. Какие федеральные законы составляют нормативную базу экологического законодательства?

2. Основные положения закона «Об охране ОС»?
3. Виды негативного воздействия на окружающую среду, установленные ФЗ «Об охране ОС»?
4. Основные направления государственной политики в области регулирования качества ОС?
5. Основные положения закона «Об охране атмосферного воздуха»?
6. Основные положения закона «Водный кодекс РФ»?
7. Основные положения закона «Земельный кодекс РФ»?
8. Основные положения закона «Об отходах производства и потребления»?
9. Основные положения экологического права?

Устный опрос по теме 16 «Эколого-градостроительное законодательство»

• Содержит 5 вопросов.
• Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1.Основные направления по ООС, установленные градостроительным законодательством.
2.Зонирование территории. Характеристика зон
3.Принципы оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности
4.Экологическое содержание градостроительной документации.
5.Требования к качеству городской среды

Устный опрос по теме 17 «Основы экологического права»

• Содержит 4 вопроса.
• Форма опроса – фронтальный/индивидуальный/комбинированный.

Задания к устному опросу

1.Предмет, источники и объекты экологического права
2.Правовое обеспечение проведения экологической экспертизы
3.Принципы оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности
4. Экологический паспорт (ЭП) промышленного предприятия

Критерии оценки уровня сформированности компетенций для устного опроса:

- оценка «отлично»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по дисциплине демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Обучающийся владеет терминологией, способен приводить примеры, высказывает свою точку зрения с опорой на знания и опыт;

- оценка «хорошо»: обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделять существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ логичен, выстроен, но совершены единичные ошибки. Не в

полной мере владеет знаниями по всей дисциплине. Даны ответы на дополнительные, поясняющие вопросы;

- оценка «удовлетворительно»: ответ на вопрос не полный, с ошибками. Обучающийся путается в деталях, с затруднением пользуется профессиональной терминологией. Есть замечания к построению ответа, к логике и последовательности изложения. Не отвечает на дополнительные вопросы;

- оценка «неудовлетворительно»: ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками по вопросу, присутствует фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины, речь неграмотная, не используется профессиональная терминология. Ответы на дополнительные вопросы не даны или неверные.

Темы рефератов по дисциплине «Экология»

1. Глобальные экологические проблемы современности.
2. Современное понимание концепции устойчивого развития. «Повестка дня на XXI век».
3. Концепция глобального развития цивилизации.
4. Выбор концепции развития. Принципы эколого-экономического развития (экоразвития).
5. Основные загрязнители атмосферы и их влияние на здоровье человека.
6. Антропогенное загрязнение гидросферы. Источники загрязнения природных вод.
7. Загрязнение почв тяжелыми металлами, пестицидами (ДДТ).
8. Особо охраняемые природные территории Дагестана.
9. Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду.
10. Переработка твердых бытовых и промышленных отходов.
11. Малоотходные и безотходные технологии производства.
12. Экологическая опасность техногенных аварий и катастроф. Экологические катастрофы XX-XXI вв.
13. Контроль экологической регламентации и система экологического мониторинга.
14. Методы и средства защиты окружающей среды. Экобиозащитная техника. Средства по очистке сточных вод.
15. Экологический паспорт предприятия и территории.
16. Современное развитие экологической экспертизы и ее перспективы в России.
17. Экологическая сертификация как инструмент обеспечения безопасности людей и охраны окружающей среды (на примере предприятий Курганской области).
18. Характеристика санитарно-защитной зоны предприятий (на примере предприятий Дагестана).
19. Потребление природных ресурсов. Экологические принципы рационального природопользования.
20. Эколого-экономические системы: соизмерение природных и производственных потенциалов.
21. Основные направления экологизации экономики.
22. Принципы и технологии экологизации производства.
23. Платность природопользования и экономическое стимулирование природозащитных функций.
24. Правовые основы охраны окружающей природной среды в РФ.
25. Проблемы трансграничного загрязнения природной среды.
26. Эффективное ресурсосбережение в офисе.
27. Методы снижения негативного воздействия промышленных объектов на растительность и животный мир.
28. Альтернативная энергетика.

29. Экологические проблемы региона (города, поселка).
30. Экологические проблемы любой отрасли (добычи полезных ископаемых; энергетики; текстильного, деревообрабатывающего, лакокрасочного, фармацевтического и т.д. производства; транспорта; сельского хозяйства; строительства и т.д.).
31. Рост народонаселения любой конкретной страны и связанные с ним экологические и социальные проблемы.
32. Анализ проблемы истощения любого невозобновимого природного ресурса.
33. Оптимизация лесопользования как пример рационального использования возобновимых ресурсов.
34. Анализ проблемы поддержания биоразнообразия (на Земле, стране, регионе).
35. Экология отдельных видов и сообществ.
36. Соотношение интегральных и национальных усилий в решении глобальных экологических проблем.
37. Экологический аудит: цели и задачи.
38. Тяжелые металлы в окружающей среде и их влияние на здоровье населения.
39. Экология и экономика: связи и противоречия.
40. Экологические прогнозы и сценарии. Модель будущего развития мира.
41. Концепция глобального развития цивилизации.
42. Выбор концепции развития. Принципы эколого-экономического развития (экоразвития).
43. Система управления природопользованием и охраной окружающей среды в РФ.
44. Методические и нормативные основы экологического аудирования.
45. Региональная политика в области возмещения ущерба окружающей среде в результате техногенного воздействия.
46. Новые ресурсосберегаюшие технологии.
47. Механизмы регулирования природоохранной деятельности
48. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности
49. Система природоохранного законодательства России
50. Принципы формирования экологического мировоззрения
51. Общие понятия экологического менеджмента
52. Система экологического страхования
53. Экологический фактор в проектно-инвестиционном анализе
54. Оценка экологических эффектов инвестиционных проектов
55. Экономический и экологический ущерб: понятие и соотношение
56. Экологическая политика государства
57. Основы экологического маркетинга
58. Социальная и экономическая роль экотуризма
59. Эколого-туристкий менеджмент
60. Экотуризм в городе (на примере какого-либо города)

3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета)

Список вопросов к зачету

1. Предмет «Экология», цель и задачи дисциплины. Объекты экологии
2. Структура современной экологии
3. Взаимодействие организма и среды. Среды жизни.
4. Адаптация организмов
5. Экологические факторы
6. Виды взаимоотношений между живыми организмами
7. Экологические факторы. Диапазон толерантности
8. Понятие о лимитирующих факторах. Закон Юстаса Либиха
9. Понятие о лимитирующих факторах. Закон толерантности

10. Экологическое законодательство. Закон об ООС
11. Экологический контроль. Виды контроля
12. Основные направления регулирования качества ОС
13. Нормативы качества ОС и нормативы допустимого воздействия на нее.
14. Методы экономического регулирования деятельности в области ООС
15. ФЗ по охране атмосферного воздуха, вод, почв и земель
16. Основные направления по ООС, установленные градостроительным законодательством
17. Зонирование территории. Характеристика зон
18. Экологическая экспертиза
19. Санитарно – эпидемиологическое законодательство
20. Учение о биосфере Вернадского. Ноосфера
21. Роль человеческого фактора в развитии биосферы
22. Влияние средств транспорта на ОС
23. Основные источники загрязнения ОС
24. Потребление электроэнергии. Классификация источников энергии.
25. Воздействие традиционных энергетических объектов на ОС
26. Воздействие нетрадиционных энергетических объектов на ОС
27. Урбанизация, характеристика. Влияние на ОС
28. Урбаэкология, модель города. Принцип баланса
29. Биосфера как организация жизни.
30. Круговорот элементов в природе.
31. Биогеоценоз
32. Виды пищевых цепей
33.Взаимодействие организма и среды. Гипотеза Геи.
34.Применение методов экономики для оценки экологического состояния урбанизированных территорий
35. Качество жизни
Организации селитебных территорий, основные задачи. Классификация учреждений обслуживания
36. Основные показатели интенсивности освоения жилой территории.
37. Застройки различной этажности. Плюсы и минусы.
38. Размещение площадок при проектировании жилой застройки
39. Регулирование микроклимата при размещении и ориентации жилых и общественных зданий
40. Виды внешнего транспорта. Характеристика
41. Классификация дорог и улиц города
42. Основные правила проектирования проезжей части
43. Организация пешеходного движения
44. Экологические основы застройки селитебной территории
45. Экологические основы застройки производственных территорий
46. Классификация зеленных территорий
47. Почва в условиях городской среды
48. Антропогенная нагрузка на почвы в условиях городской среды
49. Биологическое загрязнение почвы
50. Водные объекты городов, их функции.
51. Источники воздействия на водные объекты в условиях городской среды
52. Городские сточные воды, классификация и характеристика
53. Системы водоотведения и очистки сточных вод
54. Водопотребление в городе
55. Источники загрязнения атмосферы в условиях города
56. Характеристика загрязняющих атмосферу городов веществ
57. Процессы формирования состава атмосферного воздуха в населенном пункте
58. Нормирование качества атмосферного воздуха городской среды

59. Мероприятия по защите воздушного бассейна урбанизированных территорий
60. Состав, свойства и объем твердых бытовых отходов
61. Обеззараживание ТБО
62. Сбор и удаление твердых бытовых отходов
63. Утилизация твердых бытовых отходов (ТБО)
64. Внешние факторы, влияющие на экологию жилого помещения
65. Факторы внутренней среды помещений
66. Экологическая характеристика строительных материалов: токсичность, радиоактивность и биоповреждения

Зачеты могут быть проведены в письменной форме, а также в письменной форме с устным дополнением ответа. Зачеты служат формой проверки качества выполнения студентами лабораторных работ, усвоения семестрового учебного материала по дисциплине (модулю), практических и семинарских занятий (при отсутствии экзамена по дисциплине).

По итогам зачета, соответствии с модульно – рейтинговой системой университета, выставляются баллы с последующим переходом по шкале баллы – оценки за зачет, выставляемый как по наименованию «зачтено», «не зачтено», так и дифференцированно т.е. с выставлением отметки по схеме – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», определяемое решением Ученого совета университета и прописываемого в учебном плане.

Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета:

- оценка «зачтено»: обучающийся демонстрирует всестороннее, систематическое и глубокое знание материала, свободно выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, усвоивший основную и дополнительную литературу. Обучающийся выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне не ниже базового;
- оценка «не зачтено»: обучающийся демонстрирует незнание материала, не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины. Обучающийся не выполняет задания, предусмотренные программой дисциплины, на уровне ниже базового. Дальнейшее освоение ОПОП не возможно без дополнительного изучения материала и подготовки к зачету.