

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Экология

Код модуля
1156018(1)

Модуль
Экология

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Кутергин Андрей Сергеевич	кандидат технических наук, доцент	Доцент	радиохимии и прикладной экологии

Согласовано:

Управление образовательных программ

Т.Г. Комарова

Авторы:

- Кутергин Андрей Сергеевич, Доцент, радиохимии и прикладной экологии

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Экология

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Реферат	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Экология

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-4 -Способен разрабатывать элементы технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений	З-1 - Описать области фундаментальных, инженерных и других наук, освоенных за время обучения, знания которых используются при разработке заданных элементов технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений З-3 - Характеризовать роль экономических, экологических, социальных ограничений в разработке элементов технических объектов, систем и технологических процессов П-1 - Выполнить разработку заданного элемента	Зачет Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия Реферат

	<p>технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p> <p>У-2 - Обосновать целесообразность предложенного варианта разработки элемента технического объекта, системы или технологического процесса с учетом экономических, экологических, социальных ограничений</p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.4		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа</i>	4,7	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.6		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>реферат</i>	4,8	100
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр,	Максимальная оценка в баллах

	учебная неделя	
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.

Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Влияние техногенной деятельности человечества на биосферу.
2. Экология человека. Влияние качества жизни на здоровье человека
3. Особенности современной экологической ситуации. Причины и перспективы

возникновения глобального экологического кризиса

4. социально-политические проблемы экологии
5. радиация как биосферный фактор
6. международное сотрудничество в области охраны окружающей среды
7. природоохранная деятельность
8. защитная техника и технологии

Примерные задания

Водные ресурсы как компонент экосистем и сущность современного водного кризиса

Факторы, определяющие и поддерживающие современный состав атмосферы

Влияние техногенных загрязнений на состояние экосистем и здоровье человека

Влияние качества питьевой воды на здоровье человека.

Влияние состава атмосферного воздуха на здоровье человека.

Канцерогенные факторы окружающей человека среды.

Социальные болезни как следствие социальных явлений.

Проблема твердых бытовых отходов и мировой опыт в её решении.

Проблема применения пестицидов и альтернативные методы борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений.

Демографическая проблема и её социально-экономические следствия.

Особенности современного экологического кризиса.

Экологические проблемы мирового океана.

Проблема применения пестицидов и альтернативные методы борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений.

Удовлетворение потребностей человека как критерий уровня цивилизации общества.

Влияние культуры и традиций общества на природопользование.

Психологические проблемы на пути решения экологических проблем.

Этический аспект взаимоотношений человека и природы: глобальные проблемы и общечеловеческие ценности.

задачи экологического воспитания и образования.

Сравнение экологического вреда ТЭС и АЭС.

Проблема защиты окружающей среды от радиоактивных загрязнений.

Современные методы обезвреживания радиоактивных отходов атомной промышленности.

Конференция в Рио-де-Жанейро: цели и итоги.
Стратегия выживания человечества.
Киотский протокол и решение проблемы парниковых газов.

Природоохранное законодательство.
Экологический мониторинг
Особенности нормирования качества окружающей среды в промышленно развитых регионах

Методы инженерной защиты окружающей среды
Утилизация твердых бытовых отходов в России

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. биосфера-возникновение, развитие, функции
2. экосистема- закономерности существования и развития
3. влияние образа жизни на здоровье человека
4. основные подходы к рассмотрению взаимоотношений человека и природы

Примерные задания

Учение Вернадского о биосфере, роль живого вещества в существовании глобальной экологической системы. Химические и физиологические особенности живых систем. Механизмы стабилизации (гомеостаз и саморегулирование) и термодинамика биологических систем. Строение биосферы и ее функции.

Состав и функциональная структура экосистем. Пищевые цепи и сети. Основные принципы функционирования экосистем. Классификация экологических факторов среды. Общие закономерности действия экологических факторов на живые организмы. Обобщенный закон Либиха и закон толерантности Шелфорда. Экологическая ниша.

Определение здоровья человека. Проблема качества жизни. Влияние химических, физических и биологических факторов на организм человека.

Отношение человека к природе: антропоцентризм и натурацентризм (экоцентризм).
Технократический стиль мышления и преодоление его влияния на окружающую человека среду.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Реферат

Примерный перечень тем

1. Влияние техногенной деятельности человечества на биосферу.
2. Экология человека. Влияние качества жизни на здоровье человека
3. Особенности современной экологической ситуации. Причины и перспективы возникновения глобального экологического кризиса.

4. социально-политические проблемы экологии
5. радиация как биосферный фактор
6. международное сотрудничество в области охраны окружающей среды
7. природоохранная деятельность
8. защитная техника и технологии

Примерные задания

1. Водные ресурсы как компонент экосистем и сущность современного водного кризиса.
2. Оценка качества питьевой воды г. Екатеринбурга и возможных вариантов обеспечения населения качественной водой
3. Характеристика биоты Урала (Полярный Урал, Средний Урал, Южный Урал).
4. Факторы, определяющие и поддерживающие современный состав атмосферы..
5. Влияние автомобилей на окружающую среду.
6. Процессы самоочищения окружающей человека среды («работает» ли «закон» Б.Коммонера: «Природа знает лучше?»)
7. Влияние техногенеза на состояние экологических систем Урала.
8. Основные загрязнения от деятельности промышленного комплекса Урала.
9. Влияние техногенных загрязнений на состояние экосистем и здоровье человека

1. Качество воздушной среды Урала.
2. Качество водной среды Урала.
3. Качество литосферы Урала.
4. Влияние качества питьевой воды на здоровье человека.
5. Влияние состава атмосферного воздуха на здоровье человека.
6. Канцерогенные факторы окружающей человека среды.
7. Курение – фактор добровольного риска.
8. Достижения и проблемы генной инженерии.
9. Социальные болезни как следствие социальных явлений.
10. Транспорт и человек.
11. Экологические проблемы городов (на примере городов Свердловской области).
12. Шумовое загрязнение окружающей среды.

1. Проблема твердых бытовых отходов и мировой опыт в её решении.
2. Радиация как фактор, определяющий качество жизни человека.

3. Проблема применения пестицидов и альтернативные методы борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений.

4. Демографическая проблема и её социально-экономические следствия.

5. Особенности современного экологического кризиса.

6. Экологические проблемы мирового океана.

7. Проблема применения пестицидов и альтернативные методы борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений.

8. Ресурсные экологические проблемы базовых отраслей промышленности Урала (энергетические и материальные ресурсы).

1. Удовлетворение потребностей человека как критерий уровня цивилизации общества.

2. Влияние культуры и традиций общества на природопользование.

3. Психологические проблемы на пути решения экологических проблем.

4. Этический аспект взаимоотношений человека и природы: глобальные проблемы и общечеловеческие ценности.

5. Антропоцентристский (технологический) и экоцентристский подходы к формированию взаимоотношений человека и природы

6. Деятельность человека и её последствия

7. Экология человека

8. Задачи экологического воспитания и образования.

1. Сравнение экологического вреда ТЭС и АЭС.

2. Дискуссия вокруг АЭС (перспективы развития).

1. Проблема защиты окружающей среды от радиоактивных загрязнений.

2. Переработка высокоактивных жидких отходов.

3. Обзор методов обезвреживания слабоактивных жидких отходов.

4. Современные методы обезвреживания радиоактивных отходов атомной промышленности.

5. Воздействие на организм человека ионизирующего излучения

1. Прогнозные модели мировой динамики.

2. Конференция в Рио-де-Жанейро: цели и итоги.

3. Стратегия выживания человечества.

4. Проблемы климата Земли.

5. Переход к устойчивому развитию («Декларация РИО», «Повестка дня на XXI век»).

6. Киотский протокол и решение проблемы парниковых газов.

1. Охрана природных ресурсов Свердловской области.

2. Экологическое нормирование и службы, осуществляющие контроль состояния окружающей среды.

3. Природоохранное законодательство.

4. Экологический мониторинг

5. Особенности нормирования качества окружающей среды в промышленно развитых регионах

1. Обзор методов очистки производственных сточных вод
2. Методы инженерной защиты окружающей среды
3. Утилизация твердых бытовых отходов в России
4. Роль информационных технологий в природопользовании и охране окружающей среды.

5. Проблема техногенного рассеяния тяжелых металлов: анализ путей поступления в окружающую среду и методы предотвращения

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Биологическая регуляция окружающей среды. Принцип Ле Шателье - Брауна как системный принцип и его межпредметное проявление.
2. Учение Вернадского о биосфере. Живое, биогенное, косное и биокосное вещество.
3. Иерархия понятий: популяция, биоценоз, биогеоценоз, экосистема, биосфера. Состав и функциональная структура экосистем.
4. Типы взаимодействия в экосистеме. Пищевые и непищевые отношения.
5. Экологические факторы среды. Классификация. Общие закономерности действия абиотических факторов на живые организмы (диаграмма выживания, обобщенный закон минимума Либиха и закон толерантности Шелфорда).
6. Основные принципы функционирования экосистем. Развитие экосистем и проблема устойчивости.
7. Особенности эволюции человека. Продолжается ли биологическая эволюция человека? Изменяется ли сам человек, изменяя качество окружающей среды?
8. Механизмы адаптации человека к окружающей среде. Типы адаптаций (генотипическая, климатическая, социальная).
9. Потребности человека. Необходимо и неизбежно ли изменение структуры потребностей людей в связи с экологизацией экономики?
10. В чем состоит различие антропоцентристского (технологического) и экоцентристского подходов к формированию взаимоотношений человека и природы? Охарактеризуйте понятие, введенное И. Пригожиным, «новый диалог с Природой». Как можно представить себе «высказывание» Природы (раз это «диалог»)? Почему диалог «новый»?
11. Охарактеризуйте водные ресурсы как компонент экосистем. В чем существо современного водного кризиса?
12. Технологическая деятельность человека и ее влияние на состояние водных ресурсов.
13. Охарактеризуйте качество питьевой воды. Приведите примеры влияния состава питьевой воды на здоровье человека?
14. Чем определяется и поддерживается современный состав атмосферы? Каковы возможные климатические последствия влияния человеческой деятельности на атмосферу?
15. Технологическая деятельность человека и ее влияние на климат Земли.
16. Обсудите причину возникновения и роль «кислых» осадков в функционировании экосистем.
17. Приведите

примеры влияния состава атмосферного воздуха на здоровье человека. 18. Чем определяется ограниченность земельных ресурсов? 19. В чем сущность продовольственной проблемы мира? 20. Чем отличаются рациональное и нерациональное природопользование. Назовите мотивы, цели и задачи рационального природопользования 21. Что такое безотходная технология? Может ли она быть реализована? 22. Что такое “отходы производства”? Все ли они являются загрязнителями (поллютантами) природной среды? Что такое “вторичные ресурсы”? 23. Демографическая проблема мира. Раскройте социальные следствия большой численности людей. 24. Экологические кризисы и катастрофы. 25. Раскройте суть “законов” Барри Коммонера. 26. Обсудите воздействие на окружающую среду объектов традиционной и альтернативной энергетики. 27. Радиация как экологический фактор (природный и техногенный вклады). 28. Источники и пути загрязнения биосферы радионуклидами различного происхождения. Обсудите особенности распространения их в окружающей среде. 29. Внешнее и внутреннее облучение человека. Закономерности выведения радионуклидов из организма. 30. Действие физических и биологических факторов на организм человека. 31. Социальные аспекты здоровья человека. 32. В чем состоит цель экологического образования? 33. Что понимают под «устойчивым развитием»? Каковы условия и пути реализации концепции устойчивого развития? Каковы пути экологически устойчивого развития России? 34. Концепция ноосферы: роль и взгляды В.И.Вернадского. 35. Мониторинг как основа экологизации технологий и жизнедеятельности. 36. Природоохранное законодательство. Государственные службы, исполняющие контроль и надзор за состоянием среды. 37. От докладов Римскому клубу до Конференции ООН 1992 года в Рио-де-Жанейро (конструктивные шаги человечества по предотвращению экологической катастрофы). 38. Каковы основные положения «концепции устойчивого развития», принятой на Глобальном форуме в Рио-де-Жанейро (1992 г.)? Обсудите реальность ее воплощения с учетом взглядов Н.Н. Моисеева. 39. Процедура контроля качества окружающей среды. Нормирование в природопользовании. 40. Экономические аспекты стимулирования охраны окружающей среды

LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Воспитание навыков жизнедеятельности в условиях глобальных вызовов и неопределенностей ей	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология дебатов, дискуссий	ОПК-4	3-1	Лекции Практические/семинарские занятия