

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Экология

Код модуля
1157466(1)

Модуль
Основы профессиональной деятельности в
техносфере

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Барышев Евгений Евгеньевич	доктор технических наук, старший научный сотрудник	Заведующий кафедрой	безопасности жизнедеятельности
2	Грозин Андрей Николаевич	кандидат сельскохозяйственных наук	Доцент	безопасности жизнедеятельности

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.А. Смирнова

Авторы:

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ **Экология**

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	4	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	3
		Домашняя 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-1 -Способен формулировать и решать научно-исследовательские, технические, организационно-экономические и комплексные задачи, применяя фундаментальные знания	Д-1 - Проявлять лидерские качества и умения командной работы З-1 - Соотносить проблемную область с соответствующей областью фундаментальных и инженерных наук П-1 - Работая в команде, разрабатывать варианты формулирования и решения научно-исследовательских, технических, организационно-экономических и комплексных задач, применяя знания фундаментальных и инженерных наук У-1 - Использовать для формулирования и решения задач проблемной области	Домашняя работа Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Лекции Практические/семинарские занятия Реферат Экзамен

	терминологию, основные принципы, методологические подходы и законы фундаментальных и общинженерных наук У-2 - Критически оценить возможные способы решения задач проблемной области, используя знания фундаментальных и общинженерных наук	
--	---	--

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 – 0.6		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа</i>	9	20
<i>контрольная работа</i>	6	20
<i>контрольная работа</i>	11	20
<i>контрольная работа</i>	16	20
<i>реферат</i>	10	20
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.5		
Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.5		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.4		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>Выполнение практических работ</i>	16	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, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
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. Определение класса опасности отходов производства и потребления и расчет платежей за их размещение.
 2. Расчет и оценка уровня загрязнения почв вдоль автодорог.
 3. Расчет концентрации примесей при центральном выпуске сточных вод в реку.
 4. Расчет и оценка транспортного шума в жилой зоне.
 5. Определение демографической емкости территории
- 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 № 1

Примерный перечень тем

1. Элементы общей экологии.
2. Глобальные проблемы окружающей среды в истории человечества

Примерные задания

1. Пробионты – это...
 - а) простейшие органические соединения, образованные из неорганических веществ;
 - б) биополимеры с длинной цепью, представляющие собой первичные белки;
 - в) фазообособленные системы молекул, способные взаимодействовать со средой по типу открытых систем.
2. Биоценоз – это:
 - а) группировки живых организмов, находящиеся в стабильном равновесии;
 - б) группировки живых организмов устойчивые во времени;
 - в) общее количество живого органического вещества.
3. Сукцессия – это:
 - а) последовательная смена одних экосистем другими на определенном участке земной поверхности;
 - б) элементарная единица процесса эволюции;
 - в) гомеостаз сообщества.
4. Экологический фактор – это...
 - а) любой природный фактор, не связанный с деятельностью человека;
 - б) любое антропогенное воздействие на организм или биосферу в целом;

в) любой параметр среды, способный оказывать прямое или косвенное влияние на живые организмы;

г) фактор, ограничивающий жизнедеятельность организмов.

5. Выносливость организма по отношению к колебаниям какого-либо экологического фактора называется...

а) адаптацией;

б) толерантностью;

в) коэволюцией;

г) валентностью.

6. Раздел экологии, изучающий вопросы развития народонаселения, сохранения здоровья людей, совершенствования физических и психических возможностей человека:

а) социальная экология;

б) экология человека;

в) глобальная экология;

г) демэкология;

д) синэкология.

7. Процесс урбанизации – это...

а) рост и развитие сел, населения сельской местности;

б) уменьшение числа сел и населения сельской местности;

в) рост и развитие городов увеличение доли городского населения;

г) уменьшение населения городов;

д) снижение роли городов в развитии общества.

8. Парниковый эффект возникает в основном в результате накопления в атмосфере:

а) угарного газа;

б) углекислого газа;

в) диоксида азота;

г) пыли.

9. Источником проблем отдельных регионов является:

а) диспропорция в развитии хозяйства;

б) климатические условия;

в) ошибки в регулировании отношений между этажами;

г) удаленность регионов от центра управления.

10. Урбанизация предоставляет жителям мегаполиса

а) возможность для конкурентного продвижения по службе;

б) право получения социальных гарантий и льгот от государства;

в) условия для физического и интеллектуального развития;

г) платное высшее образование.

11. Природная катастрофа это процесс

а) необратимых изменений в биосфере;

- б) исчезновения одних видов живых организмов и возникновения новых живых форм;
- в) снижение биологического разнообразия;
- г) возникновение новых живых форм.

12. Процентное содержание азота и аргона в атмосфере составляет примерно _____ % по объему

13. Интервал значений экологических факторов, в пределах которого может существовать организм, определяет данного организма.

14. Длительный период последовательной смены одних видов другими называется

15. Организмы, которые превращают растительные и животные останки в неорганические вещества называются

16. Форма связей между организмами, при которой один вид использует другой вид как среду обитания или источник пищи, не убивая его называется

17. Экологический фактор, значение которого оказывается близким к пределам выносливости организмов данного вида, называется

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Экологические принципы рационального природопользования.
2. Основы экологического права.
3. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

Примерные задания

1. Природная катастрофа это процесс
 - а) необратимых изменений в биосфере;
 - б) исчезновения одних видов живых организмов и возникновения новых живых форм;
 - в) снижение биологического разнообразия;
 - г) возникновение новых живых форм.

2. Состояние биосферы при необратимой потере биологической продуктивности и постепенном исчезновении биомассы является

- а) состоянием коллапса;
- б) процессом разрушения;
- в) процессом деградации;
- г) состоянием распада.

3. Экологическое право – система норм, регулирующих общественные экологические отношения в среде взаимодействияи природы.

- а) предприятия;
- б) министерства;
- в) групп людей;
- г) общества.

4. К органам экологического управления отраслевой компетенции относятся
- а) Генеральная прокуратура РФ;
 - б) Министерство спорта РФ;
 - в) Министерство здравоохранения и социального развития РФ;
 - г) Министерство природных ресурсов РФ.
5. Рациональное природопользование основано на...
- а) принципах экологического равновесия;
 - б) запрещении хозяйственной и иной деятельности;
 - в) негативных изменениях природной среды;
 - г) экономии энергетических ресурсов.
6. Энергия Солнца относится к ресурсам
- а) невозобновимым;
 - б) первичным;
 - в) заменимым;
 - г) неисчерпаемым.
7. «Эталон среды» в системе экологического мониторинга определяется
- а) нормативами качества окружающей среды, задающими предельно допустимые концентрации;
 - б) состоянием окружающей среды в биосферных заповедниках;
 - в) нулевыми концентрациями загрязняющих веществ в атмосфере, водной среде и почве;
 - г) показателями загрязнения за пределами промышленного предприятия.
8. Среднесуточная предельно допустимая концентрация загрязняющих веществ – это доля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе
- а) превышение которой при вдыхании вызывает мгновенную смерть человека;
 - б) при которой вдыхание в течении 20 мин не вызывает в организме человека рефлекторных реакций;
 - в) не оказывающая на человека прямого или косвенного вредного воздействия в течении суток;
 - г) оказывающая воздействие на человека, эквивалентное 1 мг/м³ хлора.
9. Ущерб здоровью населения выражается в показателях
- а) трудовой деятельности;
 - б) заболеваемости;
 - в) продолжительности трудового дня;
 - г) продолжительности отпусков.
10. Признаки нестабильности биосферы имеют....
- а) групповые, национальные, региональные и партийные особенности;
 - б) экологический характер вызван деформацией окружающей среды;
 - в) социальную основу;

г) экономическую и демографическую основу.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Контрольная работа № 3

Примерный перечень тем

1. Инженерные методы и средства защиты окружающей среды.

Примерные задания

1. Степень очистки технологических выбросов от пыли - определяется

а) массой пыли уловленной в аппарате;

б) отношением массы пыли, уловленной в аппарате, к массе всей пыли, содержащейся в очищаемом газе;

в) отношением массы пыли, прошедшей через аппарат, к массе всей пыли, содержащейся в очищаемом газе;

г) массой пыли, прошедшей через аппарат.

2. В целях очистки выбросов в атмосферу от газообразных примесей применяют методы

а) хемосорбции;

б) адсорбции;

в) флотации;

г) термического окисления.

3. Растворимые примеси в сточных водах называются

а) реагирующими;

б) неконсервативными;

в) диссоциирующими;

г) распадающимися.

4. Вода в системах водоснабжения выполняет роль

а) реакционной среды;

б) охлаждающей среды;

в) промывной среды;

г) окисляющей среды.

5. Очистка сточных вод это процесс

а) удаление консервативных и неконсервативных примесей;

б) устранение опасных примесей;

в) нейтрализация токсичных примесей;

г) обезвреживание дурнопахнущих примесей.

6. Целью локального захоронения отходов является

а) размещение вблизи мест образования отходов;

б) размещение отходов для их последующей передачи потребителям;

в) захоронение отходов в наземных хранилищах;

г) уничтожение отходов.

7. « Первым этапом переработки отходов является

- а) сортировка;
- б) дробление, измельчение;
- в) этирование;
- г) растворение.

8. Основные дозы облучения населения РФ ионизирующими излучениями обусловлены

- а) медицинскими процедурами;
- б) естественным фоном;
- в) радоном;
- г) нарушением озонового слоя при запусках космических ракет.

9. Характеристики шума измеряются в:

- а) радианах;
- б) децибелах;
- в) Паскалях;
- г) Амперах

10. Пыль классифицируют (указать лишний):

- а) по дисперсности;
- б) по происхождению;
- в) по назначению;
- г) по образованию.

11. На полигоне производственных отходов выполняют следующие действия:

- а) хранение бытовых отходов;
- б) захоронение производственных отходов
- в) хранение производственных отходов

12. Сколько баллов показателей вкуса воды существует

- а) три;
- б) четыре;
- в) пять;
- г) шесть;
- д) семь.

13. Твердые отходы в промышленности представлены следующими группами веществ (указать лишнее):

- а) пустая порода;
- б) металлический лом;
- в) твердофракционные соединения, полученные при переработке сырья;
- г) коммунальные отходы.

14. В формуле общей характеристики опасности отхода показатель В -

- а) огнеопасность;

- б) взрывоопасность;
- в) взрывопожароопасность;
- г) вероятность пожара.

15. К сухим пылеуловителям не относятся:

- а) циклоны;
- б) промыватели;
- в) электрофильтры;
- г) тканевые фильтры.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Расчет электромагнитного поля радиолокационной станции и защита от его воздействия

Примерные задания

Определить по исходным данным интенсивность ЭМП на всех этажах трехэтажного жилого дома (расчетные точки на высоте от земли 1,5 м для первого этажа, 4 м - для второго, 6,5 м - для третьего), расположенного на удалении R от РЛС на ровной местности и размещенного на одном уровне с основанием насыпи РЛС. Высота РЛС с насыпью $\Delta H = 4$ м, высота и раскрыв антенны по 3 м. РЛС работает в импульсном режиме, с мощностью импульса P_n , кВт, его длительностью $\tau = 3$ мкс и частотой $f = 400$ Гц, коэффициент усиления антенны $G = 20000$, $\Theta_{0,5} = 4^\circ$. Выбрать и обосновать способ защиты от ЭМП.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.5. Реферат

Примерный перечень тем

1. Экология – наука XX века.
2. Биосфера, место и роль в ней человека.
3. Формы взаимодействия общества и природы и их развитие на современном этапе.
4. Концепция экологической безопасности.
5. Учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере.
6. Экологические проблемы современного мира.
7. Экология и национальная безопасность России.
8. Факторы среды и общие закономерности их действия на живые организмы.
9. Воздух как экологический фактор для наземных организмов.
10. Состояние атмосферного воздуха городов Свердловской области.
11. Оценка факторов воздействия окружающей среды на здоровье человека.
12. Экологическая ситуация в Уральском регионе.
13. Ликвидация последствий чрезвычайных экологических ситуаций.
14. Состояние водных ресурсов области.
15. Состояние почвы территории области, как экологического фактора.
16. Экологические проблемы выживания человека (транспорт, шум, излучения, отходы производства).

17. Принципы и основное направление рационального природопользования.
18. Проблемы утилизации промышленных и бытовых отходов.
19. Экологическая культура человека
20. Международное сотрудничество по вопросам охраны окружающей среды.
21. Деятельность общественных экологических организаций.
22. Экологический мониторинг.
23. Эколого – энергетическая безопасность региона
24. Радиация и человек.
25. Радиационный риск при облучении радоном жилища.
26. Пути уменьшения воздействия электромагнитных излучений на человека.
27. Пути решения проблемы лесных и торфяных пожаров.
28. Как защитить себя от опасных веществ в быту (тяжелые металлы, летучие органические вещества, продукты сгорания, пыль в Вашем доме, бактерии, моющие и чистящие вещества)?
29. Чем грозит вмешательство человека в дела природы?
30. Пути снижения загрязнения природной среды автомобильным транспортом.
31. Проблемы энергетики и экологии.
32. Экологические проблемы народонаселения.
33. Демографический кризис в России.
34. Пути решения проблем экологической политики России.
35. Надзорная и контрольная деятельность за состоянием природной среды.
36. Эстетические аспекты экологии.
37. Экологические катастрофы в мире.
38. Экологические катастрофы в России.
39. Концепции глобального экологического кризиса.
40. Концепция экологической безопасности области.

Примерные задания

В литературе собрать информацию о загрязнении природной среды автотранспортом, указать основные загрязнители атмосферы и литосферы, предложить рекомендации по применению технических средств для снижения выбросов в окружающую среду. Сделать выводы, привести использованную литературу. Объем реферата 8-12 страниц машинописного текста.

LMS-платформа – не предусмотрена

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

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Компоненты вещества биосферы.
2. Биохимические функции биосферы.
3. Возникновение и эволюция биосферы и роль в ней человека.
4. Круговорот веществ в биосфере
5. Экологические факторы в биосфере, их классификация и характеристика
6. Биотические факторы. Типы биотических отношений.
7. Лимитирующие факторы. Закон толерантности.

8. Структура экосистемы и её основные характеристики.
 9. Биогеоценоз, структура и особенности функционирования.
 10. Гомеостаз, первичные и вторичные сукцессии экосистемы.
 11. Энергетика экосистемы, трофические цепи и циклы питания.
 12. Экология популяций, её структуры.
 13. Биотическая регуляция плотности популяций. Экологическая ниша.
 14. Экология и здоровье человека.
 15. Среда жизни современного человека.
 16. Влияние антропогенного загрязнения атмосферы на здоровье человека.
 17. Парниковый эффект и его влияние на состояние биосферы.
 18. Основные загрязнители атмосферного воздуха и их действия на живые организмы.
 19. Принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.
 20. Природные ресурсы и их классификация.
 21. Понятие о нормативах качества природной среды.
 22. Мониторинг окружающей среды.
 23. Средства защиты окружающей среды от вредных веществ
 24. Оборудование для улавливания веществ в газообразном состоянии и твердых примесей в природной среде.
 25. Понятие и виды управления природопользования и охраны окружающей среды
 26. . Отраслевое (ведомственное) управление природопользованием и охраной окружающей среды.
 27. Принципы государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды.
 28. Понятие и виды экологического контроля.
 29. Задачи экологического контроля.
 30. Виды ответственности за экологические правонарушения.
 31. Принципы международного экологического сотрудничества.
 32. Стратегия ООН в области решения глобальных экологических проблем.
 33. Принципы защиты окружающей среды от физических факторов
 34. Методы утилизации промышленных и бытовых отходов.
- 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
Профессиональное воспитание	профориентационная деятельность	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ОПК-1	З-1 П-1	Домашняя работа Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Контрольная работа № 3 Лекции Практические/сем

					инарские занятия Реферат Экзамен
--	--	--	--	--	--