

Министерство образования и науки Республики Дагестан
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение РД
«Кизлярский профессионально-педагогический колледж»

Комплект

контрольно-измерительных материалов (КИМ)

по учебной дисциплине ЕН.02 Экологические основы природопользования
основной профессиональной образовательной программы

УГПС 38.00.00 Экономика и управление

по специальности: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

2022г

Комплект контрольно-измерительных материалов по дисциплине «Экологические основы природопользования» разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования УГПС 38.00.00 Экономика и управление
по специальности: 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Разработчик:

Магомедова М.А. преподаватель общепрофессионального цикла дисциплин

Рассмотрено и одобрено ПЦК общеобразовательных и естественнонаучных дисциплин

Протокол № 1 от 30 августа 2022г.
Председатель ПЦК Магомедова М.А.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Методические указания по изучению дисциплины
2. Задания для выполнения контрольной работы
3. Список вопросов к зачету

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Введение

Методические указания и контрольные задания для студентов –составлены в соответствии с требованиями Федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности.

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является естественнонаучной и направлена на формирование у студентов экологического мировоззрения и способностей оценки профессиональной деятельности с позиции охраны окружающей среды. Рассматриваются основные понятия экологии, основные направления экологизации народного хозяйства и нетрадиционные источники энергии, признаки экологического кризиса и пути их решения, проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов. Так же рассмотрены правовые вопросы экологической безопасности, управления и контроля за состоянием окружающей среды.

Программа дисциплины определяет общий объём знаний, подлежащий обязательному усвоения студентами.

Изучение материала по дисциплине «Экологические основы природопользования» базируется на биологических знаниях студентов, полученных в период обучения в общеобразовательном учреждении.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого существования экосистем;
- задачи охраны окружающей природной среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории РФ;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- принципы размещения производств различного типа, состав основных промышленных выбросов и отходов различных производств;
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

Основным методом изучения программного материала является самостоятельная работа студента-заочника по рекомендуемой литературе в соответствии с программой.

Установочные занятия проводятся перед началом изучения предмета с целью ознакомления студентов с его содержанием и методикой изучения.

Обзорные занятия проводятся в период экзаменационной сессии с целью систематизировать, расширить, закрепить полученные знания и ответить на возникшие вопросы.

Учебный процесс преподавания данной дисциплины включает: консультационные занятия, практические занятия, самостоятельное выполнение работы.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться профессиональные компетенции:

ПК 4.2. Обеспечивать рациональное использование трудовых ресурсов, материалов.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции ;

ОК.1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес

ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

ОК.3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

ОК.4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития

ОК.5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

ОК.6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями

ОК.7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК.8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации

ОК.9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лекционных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
-анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;	- тестовый контроль
-анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	- решение проблемных задач
-выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	- письменная проверочная работа
-определять экологическую пригодность выпускаемой продукции	- решение проблемных задач
-оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	- тестовый контроль
Знания:	
-виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого существования экосистем	- тестовый контроль
- задачи охраны окружающей природной среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории РФ;	- тестовый контроль
-основные источники и масштабы образования отходов производства;	- тестовый контроль
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;	- письменная проверочная работа
- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;	- тестовый контроль
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	- тестовый контроль
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	- тестовый контроль
	Дифференцированный зачет

Раздел.1 ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ ПРИРОДЫ И ОБЩЕСТВА

Тема: Основные понятия и законы экологии

Студент должен:

иметь представление:

- об основных биосферных циклах веществ;
- об основных понятиях и законах экологии;
- об экологическом равновесии в экосистеме;
- о биологической продуктивности;
- основные законы экологии;
- характеристика, типы и структура экосистем;
- экологическая сукцессия;
- экологическое равновесие;
- биосфера её составные части.

Основные биосферные циклы. Законы экологии.. Биологическая продуктивность. Типы и структура экосистемы. Автотрофы и гетеротрофы. Пищевые цепи. Взаимоотношения между организмами. Экологическое равновесие. Экологические сукцессии. Биосфера и её составные части.

Методические указания

При изучении данной темы необходимо усвоить закономерную взаимосвязь между живыми организмами и средой обитания. Знать структуру экологических систем и типы экосистем. Привести примеры пищевых цепей и сетей. Дать определение и условия выполнения экологического равновесия. Рассказать о видах экологических сукцессий.

Необходимо иметь представление о биосфере и её функциях. Литосфера – твердая оболочка земли. Атмосфера – газовая оболочка земли. Гидросфера – водная оболочка земли.

Законы Коммонера:

1. Всё связано со всем.
1. Природа «знает» лучше.
2. За всё надо платить.
3. Всё должно куда-то деваться.

Экосистема - это совокупность живых организмов разных видов и среды обитания, между которыми происходит взаимообмен веществом, энергией, информацией. Экосистема состоит из двух частей: абиотическая (среда обитания) и биотическая (живые организмы). Живые организмы в зависимости от источников питания и участия в пищевых цепочках подразделяются: автотрофы (самопитающиеся) и гетеротрофы (питающиеся другими).

Вопросы для самоконтроля

- 1 Что такое экосистема?
- 2 Какие бывают типы экосистем и приведите примеры.
- 3 Из каких элементов состоит трофическая структура экосистемы?
- 4 Что такое пищевые цепи и пищевые сети?
- 5 Как вы понимаете экологическое равновесие в экосистеме?
- 6 Какие циклы протекают в биосфере?

7 Составные части и функции биосферы.

8 Что такое экологическая ниша?

9 Виды экологических сукцессий?

Литература [1], с.3-30

Тема Научно-техническая революция и природопользование

Студент должен:

иметь представление:

- о основных направлениях экологизации народного хозяйства;
- о ресурсосберегающих технологиях;
- о безотходных и малоотходных технологиях;
- о нетрадиционных источниках энергии;
- понятие «экологизация»;

Экологизация народного хозяйства. Безотходные и малоотходные технологии.

Принципы безотходных производств. Альтернативы решения энергетических проблем. Рациональное природопользование. Развитие производительных сил общества; увеличение массы веществ и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Перспективы и принципы создания неразрушающих природу производств.

Природа и общество. Общие и специфические черты.

Развитие производительных сил общества; преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования.

Методические указания

Изучение данной темы необходимо начать с понятия «экологизация». Привести примеры нетрадиционных источников энергии (использование энергии солнца, приливов и отливов, ветра, энергии недр земли). Должны знать определение безотходных и малоотходных технологий. Перечислить принципы безотходных технологий.

Процесс проникновение идей и проблем экологии в отрасли народного хозяйства и научных дисциплин называется – экологизацией.

Экологизация производства предполагает приспособления различных технологий к сложившимся природным условиям. Экологическое производство предполагает планомерное производство и воспроизводство компонентов и условий природной среды.

Под безотходной технологией понимают принцип организации производства, при котором цикл «сырьевые ресурсы - производство - потребление - вторичные ресурсы» построен с рациональным использованием всех компонентов сырья, всех видов энергии без нарушения экологического равновесия. Концепция безотходного производства основывается на том, что производство, воздействуя на окружающую среду, не нарушает её нормального функционирования. Создание безотходных производств представляет собой длительный процесс, промежуточным этапом являются – малоотходные технологии.

Под малоотходным производством следует понимать такое производство, результаты которого при воздействии их на окружающую среду не превышают уровня, допустимого санитарно-гигиеническими нормами (ПДК).

Рациональное природопользование:

1. Изучение;
2. Охрана:
 - 2.1 создание охраняемых территорий;
 - 2.2 охрана редких и исчезающих видов растений и животных;
 - 2.3 сохранение благоприятной среды обитания (природных условий);
3. Освоение :
 - 3.1 комплексное и экономное использование природных ресурсов;
 - 3.2 обеспечение воспроизводства возобновимых природных ресурсов;
 - 3.3 использование достоинств среды и приспособление к неблагоприятным условиям;
4. Преобразование:
 - 4.1 увеличение ресурсов природного комплекса;
 - 4.2 улучшение качества среды обитания (природных условий).

Вопросы для самоконтроля

1. Какие технологии называются безотходными и малоотходными?
2. Какие принципы безотходных технологий вы можете перечислить?
3. Как вы понимаете рациональное природопользование, приведете примеры.
4. Влияние производительных сил на окружающую природную среду.

Литература [1], с.73-82, 254-256

РАЗДЕЛ. 2. ПРИРОДНЫЕ РЕСУРСЫ И ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Тема Экологический кризис

Студент должен:

иметь представление:

- о современном состоянии окружающей среды и планеты;
- о природоресурсном потенциале;
- о воздействии экологических ситуаций на человека, их прогнозировании и предотвращении;
- о планетарных экологических проблемах, о путях ликвидации экологических катастроф.
- что такое: экологический кризис;
- о глобальных негативных явлениях;
- о решении экологических проблем;
- о классификации загрязнителей и путях их воздействия на человека;
- об основных источниках загрязнения окружающей среды.

Загрязнение биосферы. Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы. Основные загрязнители, их классификация.

Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности.

Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.

«Зеленая» революция и её последствия. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов.

Признаки экологического кризиса. Пути решения глобальных проблем экологии. Глобальные проблемы экологии: «парниковый» эффект, разрушение

озонового слоя, истощение энергетических ресурсов, кислотные дожди, смоги, опустынивание. Пути их решения.

Методические указания

При изучении этой темы обратить особое внимание на глобальные негативные явления. Причины их возникновения, последствия. Рассказать о способах и мероприятиях снижения негативного влияния человека на окружающую среду. Необходимо знать основные понятия и определения.

Природно-ресурсный потенциал — совокупность естественных ресурсов, являющихся основой экономического развития территории. Это очень важная для каждой страны и ее регионов характеристика, отражающая размещение природных ресурсов, обеспеченность ими отдельных отраслей народного хозяйства, их влияние на формирование хозяйственной специализации и пространственной организации территории. Величина природно-ресурсного потенциала представляет собой сумму потенциалов отдельных видов ресурсов. По некоторым данным природные богатства России оцениваются в 3,8 раза выше, чем в США и в 4,5 раза выше, чем в Китае. Россия имеет мощный и разнообразный природно-ресурсный потенциал, способный обеспечить необходимые объемы собственного потребления и экспорта. В стране открыто и разведано около 20 тыс. месторождений полезных ископаемых. Она находится на первом месте в мире по запасам большинства природных ресурсов, в том числе по запасам природного газа, каменного угля, железных руд, ряда цветных и редких металлов, торфа, а также занимает ведущее место по запасам земельных, водных и лесных ресурсов.

Экологический кризис — это напряженное состояние взаимоотношений между человечеством и природой, характеризующееся несоответствием развития производительных сил в человеческом обществе ресурсоэкологическим возможностям биосферы.

Загрязнения — все то, что находится не в том месте, не в то время и не в том количестве, какое естественно для природы, что выводят её системы из состояния равновесия от обычно наблюдаемой нормы.

Загрязнения окружающей среды подразделяются на :

1. природные, вызванные какими-либо естественными явлениями, обычно катастрофическим (наводнения, извержение вулканов и т.п.);
2. антропогенные, возникающие в результате деятельности людей.

Термин «кислотные дожди» ввел в 1872 году английский инженер Роберт Смит. Кислотные дожди, содержащие растворы серной и азотной кислот, наносят ущерб природе. Земля, водоемы, растительность, животные и постройки становятся их жертвами.

Разрушение озонового слоя — один из факторов, вызывающих глобальное изменение климата на нашей планете. Главную опасность для озона составляет группа химических веществ — «хлорфторуглероды» (фреоны).

Парниковый эффект — это удержание значительной части тепловой энергии солнца у земной поверхности. Понятие парникового эффекта сформулировано ещё в 1863 году Тиндаллом. Накопление углекислого газа — одна из основных причин парникового эффекта.

Вопросы для самоконтроля

1. Объясните понятие «Природоресурсный потенциал».
2. Антропогенное влияние на природу.
3. В чём различие между природными и техногенными экологическими катастрофами?
4. Дать определение: экологический кризис.
5. Что такое кислотные дожди и какой вред они наносят?
6. Дайте понятие парникового эффекта?
7. Почему происходит истощение озонового слоя?
8. Что такое смог?
9. Способы снижения антропогенного влияния.

Литература [1], с.85-128, 136-146

Тема: Природные ресурсы и рациональное природопользование

Студент должен:

иметь представление:

- о взаимосвязи рационального использования природных ресурсов и экологического равновесия окружающей среды;
- о полезных ископаемых;
- о природных ресурсах и их классификацию;
- о классах опасности отходов;
- о способах утилизации отходов и переработки отходов;
- об экологических последствиях заражения окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами.
- классификацию отходов;

Природные ресурсы и их классификация.

Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.

Антропогенное загрязнение природных ресурсов. Основные источники загрязнения и деградации биоресурсов.

Энергетические ресурсы: запасы, экологический аспект

Проблемы сохранения и воспроизводства природных ресурсов.

Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ.

Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды.

Классификация отходов. Способы утилизации промышленных и бытовых отходов. Классы опасности промышленных отходов. Полигоны захоронения. Требования к полигонам захоронения опасных отходов. Способы обезвреживания отходов. Экологические проблемы, связанные с накоплением отходов. Токсичные и радиоактивные отходы.

Методические указания

При изучении данной темы следует ознакомиться с классификацией природных ресурсов, антропогенным загрязнением природных ресурсов; знать основные источники загрязнения и классификацию загрязнителей, мероприятия по

охране природных ресурсов. Особо охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы).

Природные ресурсы – это различные силы и тела природы.

Полезные ископаемые – это минеральные природные вещества, которые человек использует в народном хозяйстве с получением экономического эффекта.

Особо охраняемые природные территории – это объекты общенационального достояния, имеющие особое природоохранное, научное, культурное, рекреационное и оздоровительное значение.

Государственные заповедники – это природоохранные научно-исследовательские учреждения.

И них сохраняют и изучают уникальные и типичные экосистемы, генетический фонд живых организмов, естественный ход природных процессов и явлений. Государственные заповедники навсегда изъяты из хозяйственного использования. В Российской Федерации более 90 заповедников.

Памятники природы объявляются отдельные уникальные природные объекты и природные комплексы, имеющие научное, историческое, эколого-просветительное значение и нуждающиеся в особой охране государства. Запрещается любая деятельность, причиняющая вред памятнику природы и его окружающей среде.

Классификация отходов. Необходимо знать классы опасности промышленных отходов. Способы утилизации бытовых и промышленных отходов. Надо отметить проблемы, связанные с накоплением отходов, особенно токсичных и радиоактивных отходов.

Отходы производства – это остатки сырья, материалов, химических соединений, образовавшиеся при производстве продукции или выполнении работ (услуг) и утратившие полностью или частично потребительские качества.

Отходы потребления – изделия и материалы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа.

Отходы производства и потребления являются вторичными материальными ресурсами, которые могут снова использоваться в народном хозяйстве.

В РФ ежегодно образуется около 7млрд.т отходов, из них вторично используются только 2 млрд. т. Большую тревогу вызывает накопление токсичных и экологически опасных.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое природные ресурсы и полезные ископаемые?
2. Классификация природных ресурсов.
3. Дайте понятие рекреационного использования лесов.
4. Что такое Государственный земельный кадастр?
5. Какие способы снижения водопотребления вы знаете?
6. Какой процесс называется самоочищением водоёмов?
7. Какие факторы обуславливают самоочищение водоёмов?
8. Что такое БПК и ХПК?
9. Что такое эвтрофикация водоёмов?
10. Основные источники и вещества загрязняющие природу?
11. Расскажите о особо охраняемых природных территориях.
12. Что такое отходы? Классификация отходов.
13. Расскажите о санкционированных и несанкционированных свалках.

РАЗДЕЛ.3. ОСНОВЫ ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКОЛОГИИ

Тема Источники техногенного воздействия на окружающую среду

Студент должен:

иметь представление:

- о общих закономерностях производственных процессов и размещении производств;
- об источниках воздействия на окружающую среду.

Характеристики основных загрязнений окружающей среды промышленных предприятий. Приборы измерения и контроля загрязняющих веществ. Состав основных промышленных выбросов и сбросов различных производств. Состав отходов различных производств.

Экологический паспорт предприятий и его содержание. Оценка экологической пригодности выпускаемой продукции.

Методические указания

При изучении этой темы обратить особое внимание на основные типы загрязняющий окружающей среды, состав основных промышленных выбросов и сбросов различных производств и состав отходов различных производств.

Размещение производственных сил определяется действием отдельных экономических законов, хотя в специальной экономической и экономико-географической литературе по этому случаю речь идет не о законах, а о закономерностях размещения производства, которые фактически являются пространственным проявлением отдельных экономических законов.

В основу закономерностей размещения производственных сил положены экономические законы. Закономерности размещения производства - категории того самого порядка, что и экономические законы развития общества, и является их модификацией, что обусловлено своеобразием размещения производства на территории стран, его значительной территориальной дифференциацией в разрезе экономических районов. Эта своеобразием предопределяется сложными взаимосвязями размещения производственных сил с географической средой и зависимостью размещения отдельных производств от локальных естественных условий и ресурсов; значительными региональными отличиями заселения территорий и уровней развития производственных сил в районах; разнообразным объединением отраслей и производств промышленности и сельского хозяйства в районах и странах; значительными технико-экономическими особенностями размещения различных отраслей и производств.

Важнейшие принципы размещения производственных сил, которыми руководствуются при разрешении вопросов пространственного распределения предприятий и отраслей, такие:

- приближение производства к источникам сырья, топлива, потребителей;
- охрана окружающей среды, рациональное использование природных ресурсов и внедрение ресурсосберегающих технологий;
- обеспечение здоровых гигиенических условий жизни и труда населения;
- ограничение избыточной концентрации промышленности в городах;
- выравнивание уровней экономического развития районов и областей;

- упрочение обороноспособности страны;
- учет интересов экономической интеграции в европейское и мировое пространство.

Принципы размещения в различных странах могут быть одинаковыми и разными. Важность каждого принципа определяется стратегией и заданиями, конкретизированными в соответствующей концепции. Закономерность рационального размещения производственных сил реализуется в первую очередь через принцип размещения промышленности с точки зрения приближения ее к источникам сырья, топлива и потребителя.

Рациональное размещение предприятий основывается на расчетах распространения примесей в атмосфере.

Экологический паспорт - документ, содержащий информацию об уровне использования природопользователем ресурсов (природных, вторичных и др.) и степени воздействия его производств на окружающую природную среду, а также сведения о разрешениях на право природопользования, нормативах воздействий и размерах платежей за загрязнение окружающей природной среды и использование природных ресурсов.

Экологический паспорт содержит следующие структурные элементы:

- титульный лист,
- сведения о разработчике экологического паспорта,
- содержание,
- общие сведения о природопользователе,
- эколого-экономические показатели,
- сведения о выпускаемой продукции,
- краткую характеристику производств,
- сведения о потреблении энергоносителей,
- эколого-производственные показатели,
- сведения о землепользовании,
- план природоохранных мероприятий,
- список использованных источников информации.

Требования к сырью и продукции предприятия определяется законами РФ, в том числе законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Согласно закону предприятия обязаны:

-выполнять требования санитарного законодательства, а также постановлений, предписаний осуществляющих федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор должностных лиц;

-разрабатывать и проводить санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия;

-обеспечивать безопасность для здоровья человека выполняемых работ и оказываемых услуг, а также продукции производственно-технического назначения, пищевых продуктов и товаров для личных и бытовых нужд при их производстве, транспортировке, хранении, реализации населению;

-осуществлять производственный контроль, в том числе посредством проведения лабораторных исследований и испытаний, за соблюдением санитарно-эпидемиологических требований и проведением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий при выполнении работ и оказании услуг, а также при производстве, транспортировке, хранении и реализации продукции;

-проводить работы по обоснованию безопасности для человека новых видов продукции и технологии ее производства, критериев безопасности и (или) безвредности факторов среды обитания и разрабатывать методы контроля за факторами среды обитания;

-своевременно информировать население, органы местного самоуправления, органы, осуществляющие федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор, об аварийных ситуациях, остановках производства, о нарушениях технологических процессов, создающих угрозу санитарно-эпидемиологическому благополучию населения.

Знаки экологической маркировки. ③ На упаковке многих товаров встречаются знаки экологической маркировки. Право использовать их может получить только та компания, которая прошла экспертизу и доказала экологическую безопасность и высокое качество своей продукции. Знак "Зеленая точка в черном, зелено-белом и зеленом исполнениях обозначает, что упаковочный материал подлежит вторичной переработке. Знак в виде треугольника из трех стрелок, означающих замкнутый цикл (создание - применение - утилизация), указывает, что данная упаковка пригодна для последующей переработки.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите важнейшие принципы размещения производственных сил.
2. Назовите источники воздействия на окружающую среду
3. Экологический паспорт

Литература [1], с.308-311; [5], с. 44-52,58-65

Тема: Процессы и аппараты защиты окружающей среды

Студент должен:

иметь представление:

- о процессах и аппаратах защиты окружающей среды;

Основные: механические, физико- химические. Методы очистки сточных вод: гидромеханические, физико-химические, химические, биохимические, термические.

Методические указания

При изучении этой темы необходимо знать методы и аппараты очистки газовых выбросов, методы и устройства очистки сточных вод. Принцип действия аппаратов очистки.

Механические методы очистки газовых выбросов: отстойники, циклоны, фильтры, мокрые пылеуловители: их характеристики, устройство и принцип действия. Физико- химические методы очистки газовых выбросов: абсорбция, адсорбция, каталитическая очистка.

Вопросы для самоконтроля

1. Что относят к механическим методам очистки газовых выбросов ?
2. Что относят к физико- химическим методам очистки газовых выбросов?
3. Что относят к механическим методам очистки газовых выбросов ?
4. Назовите методы очистки сточных вод.
5. Назовите аппараты для очистки сточных вод .

РАЗДЕЛ.4. ПРАВОВЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Тема: Природоохранное законодательство

Студент должен:

иметь представление:

- об истории становления Российского природоохранного законодательства;
- об экологическом законодательстве РФ.

История Российского природоохранного законодательства.

Природоохранные постановления 1970-1990 годов, принятые законодательными органами СССР. Закон «Об охране окружающей природной среды» 1991 года. Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды.

Участие России в деятельности международных природоохранных организаций; международные соглашения, конвенции, договоры. Создание в рамках ООН в 1983 году независимой международной комиссии по охране окружающей среды.

Понятие экологического права.

Экологическое воспитание и культура населения.

Методические указания

При изучении этой темы вам необходимо знать основные положения закона РФ «Об охране окружающей среды». Рассказать о Водном, Земельном, Лесном кодексе. Нужно отметить, что каждый человек имеет право на благоприятную окружающую среду. Вы должны знать, в каких случаях юридическое или физическое лицо несет те или иные виды ответственности и наказания.

Следует отметить Закон РФ «Об охране окружающей среды» от 19 декабря 1991года. В нём заложены принципы обеспечения экологических и экономических интересов населения и хозяйствующих субъектов, их заинтересованность в охране окружающей среды. В Законе также предусмотрен механизм контроля за соблюдением природоохранного законодательства, административные и экономические меры воздействия на нарушителей.

В Конституции РФ (ст.9) записано: «Земля и другие природные ресурсы используются и охраняются в Российской Федерации как основа жизни и деятельности народов, проживающих на соответствующей территории».

Природоохранное законодательство должно обеспечивать права человека на здоровую среду обитания, чистые продукты питания и жильё, свободный доступ информации о состоянии окружающей среды и здоровья населения, рациональное использование природных ресурсов, а также гарантировать права будущих поколений.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое: экологические правонарушения?
2. Виды ответственности за экологические правонарушения?
3. Виды наказаний?
4. Структура природоохранного законодательства.

РАЗДЕЛ.5. УПРАВЛЕНИЕ И КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Тема Мониторинг загрязнения окружающей среды

Студент должен:

иметь представление:

- о задачи и цели мониторинга;
- об организации проводящие мониторинг;

Понятие экологического риска и экологической безопасности.

Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды. Мониторинг атмосферного воздуха и осадков. Мониторинг земель. Мониторинг водных ресурсов.

Организация системы мониторинга окружающей среды в Российской Федерации. Виды и методы наблюдений. Оценка состояния и прогнозирование загрязнения окружающей среды на производственном объекте. Оценка рисков от загрязнения окружающей среды

Методические указания

При изучении этой темы необходимо знать определения: экологический риск, экологическая безопасность, экологический мониторинг. Следует ознакомиться с классификацией мониторинга. Знать задачи и цели экологического мониторинга. Когда и как образовалась Единая Государственная Система Экологического мониторинга.

Экологический мониторинг – это систематические наблюдения за компонентами окружающей среды, природными ресурсами, растительным и животным миром, позволяющие выявить их состояния и изменения под антропогенным влиянием.

Основные задачи экологического мониторинга:

- наблюдения за источниками антропогенного воздействия;
- наблюдения за факторами антропогенного воздействия;
- наблюдения за состоянием природной среды;
- оценка состояния окружающей среды;
- сбор и систематизация информации о состоянии окружающей среды.

В Российской Федерации функционирует несколько ведомственных систем мониторинга:

- служба наблюдений за загрязнением окружающей среды Росгидромета;
- служба мониторинга лесного фонда Рослесхоза;
- служба мониторинга водных ресурсов Роскомвода;
- служба агрохимических наблюдений и мониторинга загрязнения сельскохозяйственных земель Роскомзема;
- служба санитарно-гигиенического контроля среды обитания человека и его здоровья Госкомсанэпидемнадзор России;
- контрольно-инспекционная служба Госкомэкология России и др.

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое экологический мониторинг?
2. Что такое биотест?

3. Как и где проводится мониторинг водных, земельных, лесных ресурсов?
4. Что такое экологический риск, оценка риска?
5. Перечислите и опишите методы оценки токсичности среды?

Литература [1], с.317-330

Тема Экономика природопользования

Студент должен:

иметь представление:

- об экономических механизмах охраны окружающей среды;
- о стимулировании рационального природопользования;
- об экологическом ущербе;
- об организациях, осуществляющих контроль за состоянием окружающей среды;
- о полномочиях и ответственности лиц, отвечающих за контроль окружающей среды;
- о структуре органов управления и контроля за состоянием окружающей среды;
- о порядке проведения экологической экспертизы;
- о целях и задачах экологической экспертизы;
- о видах экологической экспертизы;
- о организациях, проводящих экологическую экспертизу.

Экономические способы направленные на улучшения экологической обстановки.

Платежи за загрязнения окружающей среды. Лимитные и сверхлимитные платежи. Экономическое регулирование рационального природопользования и природоохранных мероприятий.

Нормирование в области охраны окружающей среды. Процедура ОВОС. Экологическая экспертиза. Экологический аудит. Основные принципы и элементы экономического механизма природопользования.

Классификация, структура, выполняемые функции органов управления и надзора по охране окружающей среды. Их цели и задачи.

Стадии проведения экологической экспертизы. Виды экологической экспертизы. Цели и задачи экологической экспертизы. Ответственность лиц проводящих экологическую экспертизу

Методические указания

Необходимо отметить, что и предприятия, и человек платят за использование природных ресурсов. Рассказать, что за сбросы сточных вод и выбросы в атмосферу в пределах норм предприятия платят по лимитным ставкам. В противном случае существуют сверхлимитные ставки. Нужно обратить внимание на экологическое страхование.

Необходимо обратить внимание на организации, которые контролируют состояние окружающей среды. Знать обязанности и функции этих организаций.

Платежи за загрязнение представляют собой форму возмещения экономического ущерба от выбросов и сброс загрязняющих веществ в окружающую природную среду, а также за размещение отходов на территории Российской

Федерации. Эти платежи возмещают затраты на компенсацию воздействий загрязняющих веществ и стимулируют снижение выбросов и сбросов в пределах нормативов. Для определения величины платежей за вредные выбросы и сбросы в 1993 году были установлены «Базовые нормативы платы за выбросы, сбросы загрязняющих веществ в окружающую природную среду и размещение отходов». В связи с инфляцией и ростом цен эти нормативы были пересмотрены.

Устанавливаются два вида базовых нормативов платы:

- за выбросы, сбросы загрязняющих веществ, другие виды вредного воздействия в пределах допустимых нормативов;
- за выбросы, сбросы загрязняющих веществ, другие виды вредного воздействия в пределах установленных лимитов(временно согласованные нормативы).

Базовые нормативы платы за загрязнения рассчитаны для наиболее распространенных загрязняющих веществ.

Внесение платы за загрязнения не освобождают природопользователей от выполнения мероприятий по охране окружающей среды, а также уплаты штрафных санкций за экологические правонарушения. При аварийном загрязнении природной природной среды устанавливаются штрафы к нормативам платы за выбросы загрязняющих веществ. Данная система платежей должна совершенствоваться.

Методические указания

Классификация, структура, выполняемые функции органов управления и надзора по охране окружающей среды. Их цели и задачи.

Государственный контроль за охраной природы и использование природных ресурсов осуществляется местными органами управления и специально созданными государственными организациями. К важнейшим государственным методам управления относятся государственная экологическая экспертиза и государственный инспекционный контроль.

Государственный инспекционный контроль должен включать прежде всего контроль за:

- состоянием и оздоровлением природной среды, охраной и рациональным использованием природных ресурсов;
- соблюдением законодательно установленного режима особо охраняемых территорий ;
- выполнением предприятиями экологических программ;
- соблюдением экологических нормативов предельно допустимых и временно согласованных выбросов и сбросов загрязняющих веществ;
- выполнением требований по охране окружающей среды и природопользованию;
- образованием, использованием, переработкой и захоронением токсичных и радиоактивных отходов и т.п.

Экологическая экспертиза - это установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта. Экологическая экспертиза проводится в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду. Экологическая экспертиза проводится на

строительство новых, реконструкцию действующих заводов, фабрик, машин, оборудования, материалов, приборов, оказание услуг и т.п., использование которых ведёт к загрязнению окружающей среды.

Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23 ноября 1995 г. регулирует отношения в области экологической экспертизы. Он направлен на реализацию конституционного права граждан РФ на благоприятную окружающую среду посредством предупреждения негативных воздействий хозяйственной или иной деятельности.

Экологическая экспертиза основывается на принципах:

- обязательности проведения государственной экологической экспертизы до принятия решений о реализации объекта;
- комплексность оценки воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности;
- достоверности и полноты информации, представляемой на экспертизу;
- независимости экспертов при осуществлении экспертизы;
- обязанности учета требований экологической безопасности при проведении экспертизы;
- гласности, участия общественных организаций, учета общественного мнения.

Федеральный закон «Об экологической экспертизе» предусматривает проведение двух видов экспертиз: государственной и общественной.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислить основные экономические механизмы рационального природопользования.
2. Как экологическое страхование стимулирует природоохранные мероприятия?
3. Что такое экологический ущерб и как он оценивается?
4. В каких случаях предприятия имеют льготные и повышенные налогообложения?
5. Какие организации контролируют состояние окружающей среды?
6. Обязанности и ответственность лиц выполняющих контроль.
7. Что такое экологическая экспертиза?
8. Задачи экологической экспертизы.
9. Какие предприятия подвергаются экспертизе?

Литература [1], с.336-338, 349-354

3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

По учебной дисциплине «Экологические основы природопользования» предусматривается проведение одной контрольной работы. При выполнении контрольной работы необходимо: переписать вопрос и ответить на него как можно полнее. Использовать несколько источников. Контрольная выполняется в тетради с полями четким почерком, без исправлений и помарок. Обложка тетради оформляется согласно требованиям учебного заведения. В конце контрольной работы указывается список используемой литературы. Контрольная работа, признанная рецензентом удовлетворительной, оценивается словом «зачтено».

Контрольная работа, в которой не раскрыты содержания вопросов или имеются грубые ошибки, а также выполненная самостоятельно, не зачитывается и возвращается студенту с подробным указанием для дальнейшей работы над заданием.

Контрольная работа, выполненная небрежно, неразборчивым почерком, а также не по установленному варианту возвращается студенту без проверки с указанием причин возврата.

К зачёту допускаются студенты, получившие зачет за контрольную работу.

Контрольная работа содержит 7 вопросов. Для определения номера вопроса необходимо написать фамилию, имя и отчество, присваивая каждой букве номер по порядку с 1 по 7, пользуясь таблицей. Если фамилии одинаковые, то отсчёт номеров вопросов одного из них, кто имеет больший номер в журнале, производится в обратном порядке. Если номера вопросов совпали, выбирайте следующую букву. На первом листе контрольной работы перечислите выбранные вопросы, согласно вашему варианту. Пример:

И	В	А	Н	О	В	П	Ё	Т	Р
5	13	23	40	52	57	74			

Таблица выбора вариантов

Буквы ФИО	Номера вопросов						
	1	2	3	4	5	6	7
А Б	1	12	23	34	45	56	67
В Г	2	13	24	35	46	57	68
Д Е	3	14	25	36	47	58	69
Ё Ж	4	15	26	37	48	59	70
З И	5	16	27	38	49	60	71
К Л	6	17	28	39	50	61	72
М Н	7	18	29	40	51	62	73
О П	8	19	30	41	52	63	74
Р С	9	20	31	42	53	64	75
Т У	10	21	32	43	54	65	76
Ф Х Ц	11	22	33	44	55	66	77
Ч Ш	78	79	80	1	2	3	4
Щ Э	13	14	15	16	17	18	19
Ю Я	20	21	22	23	24	25	26

ВОПРОСЫ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Каково влияние загрязнения среды на здоровье людей, приведите примеры?
2. Что такое биосфера, её нижние и верхние границы?
3. Что такое самоочищение водоёмов, какие факторы влияют на этот процесс?
4. Экологический мониторинг: его виды и задачи.
5. Дайте определение и приведите примеры природного загрязнения окружающей среды.
6. Что такое место обитания и экологическая ниша? Приведите примеры.
7. Взаимодействие видов в экосистемах.
8. Что такое санитарно-защитные зоны? Санитарно-защитная зона водоёмов.
9. Расшифруйте термин «кислотные дожди», опишите их влияние на окружающую среду.
10. Что такое атмосфера? Охрана атмосферного воздуха.
11. Что такое экологический паспорт промышленного предприятия?
12. В чём заключаются основные положения экологического паспорта?
13. Экологизация технологий. Безотходные и малоотходные технологии.
14. Ресурсосберегающие технологии.
15. Альтернативные источники энергии.
16. Что такое чрезвычайная экологическая ситуация, экологический кризис. Пути выхода из кризиса.
17. Влияние черной и цветной металлургии на состояние окружающей среды
18. Влияние нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности на состояние окружающей среды
19. Влияние химической и нефтехимической промышленности на состояние окружающей среды
20. Влияние угольной промышленности на состояние окружающей среды
21. Влияние деревообрабатывающей и целлюлозно-бумажной промышленности на состояние окружающей среды
22. Влияние машиностроительного комплекса на состояние окружающей среды
23. Влияние пищевой промышленности на состояние окружающей среды
24. Влияние транспорта на состояние окружающей среды
25. В чём заключается нормирование качества окружающей природной среды. Что такое максимально недействующая концентрация?
26. Что такое эвтрофикация водоёмов, к чему приводят её последствия?
27. Химическое загрязнение атмосферы. Способы борьбы с ним.
28. Токсичные отходы, проблемы их захоронения.
29. Что такое биотест и для чего он проводится?
30. Что такое токсичность? Критерии токсичности, показатели, параметры.
31. Что такое пестициды? Влияние пестицидов на окружающую среду.
32. Надзорные организации, которые осуществляют мониторинг окружающей среды.
33. Антропогенное загрязнение окружающей среды. Дайте определение и приведите примеры.
34. Нормирование качества окружающей среды
35. Какие виды наблюдений и работ проводит ЕГСЭМ?
36. Перечислите международные организации по охране окружающей среды. Их назначения.

- 37.Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
- 38.Экологические проблемы Байкала.
- 39.Источники загрязнения водоёмов.
- 40.Антропогенные воздействия на почву
- 41.Парниковый эффект. Причины, последствия, способы снижения.
- 42.Озоновый экран Земли. Функции озонового слоя. Проблемы и способы решения, связанные с истощением озонового слоя.
- 43.Эрозия почв и борьба с ней.
- 44.Утилизация и переработка твёрдых бытовых и промышленных отходов.
- 45.Что такое экосистема? Типы экосистем.
- 46.Основные биосферные циклы, почему происходит нарушение равновесия в них?
- 47.Природные ресурсы и их классификация.
- 48.Экологическая безопасность.
- 49.Основные законы Коммонера, их сущность.
- 50.Экологическая экспертиза в России.
- 51.Содержание и основные стадии экологической экспертизы.
- 52.Опустынивание – глобальное негативное явление.
- 53.Экологический контроль-назначение, задачи.
- 54.Когда был принят закон РФ об охране окружающей природной среды.? Основные его положения.
- 55.Экологические проблемы Ладого.
- 56.Санитарные условия спуска сточных вод.
- 57.Охрана водоёмов.
- 58.Водохранилища и гидротехнические сооружения, их влияние на окружающую среду.
- 59.Выхлопы автотранспорта, их влияние на окружающую среду.
- 60.Экологическая сукцессия. Виды и значения сукцессий.
- 61.Экологическое равновесие и биологическая продуктивность.
- 62.Трофическая структура экосистемы.
- 63.Типы взаимоотношений в экосистеме, привести примеры.
- 64.Участие России в деятельности Международных природоохранных организаций.
- 65.Особо охраняемые природные территории.
- 66.Рекреационное использование лесов.
- 67.Виды ответственности и наказаний за нарушения природоохранного законодательства.
- 68.Экологические проблемы морей.
- 69.Какой комитет возглавляет природоохранную деятельность в РБ, основные его обязанности?
- 70.Экологические проблемы Башкортостана.
- 71.Социоприродные экосистемы, ответственность человека за их сохранения.
- 72.Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
- 73.Охрана морей и океанов.
- 74.Целевая программа «Возрождение Волги». Её назначение и основные положения.
- 75.Агрохимикаты и окружающая среда.

- 76. Наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха
- 77. Экологический кризис и пути выхода из него.
- 78. Опишите основные положения «Декларация по окружающей среде и развитию», принятой в 1992 году на Международной конференции.
- 79. Загрязнение атмосферы и его последствия.
- 80. Загрязнение гидросферы и его последствия

СПИСОК ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

1. Экология. Структура современной экологии.
2. Основные понятия и законы экологии.
3. Понятие экосистемы. Типы экосистем.
4. Структура экосистем.
5. Экологическое равновесие.
6. Экологические сукцессии.
7. Пищевые цепи и сети.
8. Биосфера. Составные части биосферы.
9. Основные циклы в биосфере.
10. Рациональное природопользование.
11. Экологический кризис.
12. Пути решения глобальных проблем.
13. Глобальные негативные явления
14. Экологическое нормирование, ПДК, санитарно-защитная зона.
15. Безотходные производства.
16. Малоотходные производства.
17. Утилизация бытовых и промышленных отходов.
18. Загрязнения окружающей среды.
19. Антропогенное влияние на окружающую среду.
20. Классификация природных ресурсов.
21. Экологический паспорт.
22. Экологический мониторинг. Биотесты.
23. Самоочищение водоемов. Санитарные условия спуска сточных вод.
24. Экологическая экспертиза.
25. Экологический риск.
26. Устройство и принцип работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов в атмосферу.
27. Методы очистки производственных сточных вод и технологии утилизации твёрдых отходов
28. Экологическое регулирование и нормирование.
29. Виды ответственности за нарушение экологического законодательства
30. Структура экологического права.
31. Принципы и элементы экономического механизма природопользования.
32. Экологические проблемы Башкортостана
33. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета экологии природопользования.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, макеты сооружений и аппаратов: фильтров, циклонов, биофильтров, насосов, теплообменников, насадок, тарелок; образцы фильтрующих материалов, информационные стенды.

Технические средства обучения: ноутбук и проекционное оборудование.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Колесников С.И.. Экология: Учебное пособие для студентов вузов. - М.: Издательство «Дашков и К», 2009. – 384с.
2. Трушина Т.П. Экологические основы природопользования: Учебник для студентов образовательных учреждений сред.проф.образования -Ростов н/Д: "Феникс", 2010.-407с
3. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: Учебное пособие для студентов учреждений сред.проф.образования -М: "Академия", 2010.-240с
4. Коробкин В.И. Экология: Учебник для студентов вузов. -Ростов н/Д: "Феникс", 2008.-602с
5. Голицын А.Н. Промышленная экология и мониторинг загрязнения природной среды, 2007. -331с
6. Маринченко А.В. Экология: Учебное пособие для студентов вузов. - М.: Издательство «Дашков и К», 2009. – 328с.
7. Колесников С.И. Экология: Учебное пособие для вузов.- М.: Издательство «Дашков и К», 2009. – 384с.

Дополнительные источники:

1. Инженерная экология и экологический менеджмент: Учебник / М.В. Буторина, П.В. Воробьев, А.П. Дмитриева и др. – М.: Логос, 2007. – 528 с.: ил.
2. Хван Т.А. Промышленная экология. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 320 с.
3. Пустовая Л.Е. Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг. – Ростов н/Д: Издательский центр ДГТУ, 2008. – 219 с.
4. Миркин Б.Н. Экология Башкортостана. Учебник - Уфа: Китап, 2008. – 200 с.
5. Экология производства. Научно-практический журнал №1-12 2008
6. Экология производства. Научно-практический журнал №1-12 2009
7. Экология производства. Научно-практический журнал №1-10 2010

Интернет-ресурсы:

1. Экологический портал <http://www.ecologysite.ru/>
2. Электронная библиотека технической литературы «Нефть и газ» <http://www.oglibrary.ru/>
3. Компания «ЭКО центр» (новые технологии в экологическом проектировании) <http://www.eco-c.ru/>
4. Электронная скан-библиотека. Материалы по инженерной экологии <http://www.engineering-ecology.narod.ru/>

