

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
филиал федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения
высшего образования
«Майкопский государственный технологический
университет» в поселке Яблоновском**

Политехнический колледж

**Предметная (цикловая) комиссия естественнонаучных
и технических дисциплин**

**Учебно-методическое пособие
для выполнения практических занятий
по дисциплине**

ЕН.02 Экологические основы природопользования

Направление подготовки: 38.02.07 Банковское дело

п. Яблоновский, 2020

УДК [330.15:574] (07)

ББК 20.18

Э-40

Экологические основы природопользования: Учебно-методическое пособие для выполнения практических занятий по направлению подготовки 38.02.07 Банковское дело

Составитель: Шарган Р.Я.

Структура практикума отражает последовательность изложения материала, принятую в учебной программе. Учебно-методическое пособие отвечает основным положениям соответствующей ФГОС СПО по направлению подготовки 38.02.07 Банковское дело.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи живых организмов и среды обитания;
- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;
- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;
- принципы и методы рационального природопользования;
- методы экологического регулирования;
- принципы размещения производств различного типа;
- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
- понятия и принципы мониторинга окружающей среды;
- правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;
- природоресурсный потенциал Российской Федерации;
- охраняемые природные территории.

Практическая работа №1 «Классификация природных ресурсов»

Цель: закрепить знания о природных ресурсах, научиться рисовать схемы классификации природных ресурсов.

Теоретическая часть

Природные ресурсы (естественные ресурсы) – элементы природы, часть всей совокупности природных условий и важнейшие компоненты природной среды, которые используются (либо могут быть использованы) при данном уровне развития производительных сил для удовлетворения разнообразных потребностей общества и общественного производства. Природные ресурсы являются главным объектом природопользования, в процессе которого они подвергаются эксплуатации и последующей переработке. Главные виды природных ресурсов - солнечная энергия, внутрисконное тепло, водные, земельные и минеральные ресурсы - являются средствами труда. Растительные ресурсы, животный мир, питьевая вода, дикорастущие растения - являются предметами потребления. В связи с огромным объемом используемых природных веществ и энергии, проблема обеспеченности человечества природными ресурсами является глобальной. Для предотвращения истощения природных ресурсов необходимо рациональное и комплексное использование природных ресурсов, поиски новых источников сырья, топлива и энергии. Под классификацией природных ресурсов понимается разделение совокупности предметов, объектов и явлений природной среды на группы по функционально значимым признакам. Учитывая природное происхождение ресурсов, а также их огромное экономическое значение, разработаны следующие классификации природных ресурсов.

1. Природная (генетическая) классификация - классификация природных ресурсов по природным группам: минеральные (полезные ископаемые), водные, земельные (в т.ч. почвенные), растительные, (в т.ч. лесные), животного мира, климатические, ресурсы энергии природных процессов (солнечное излучение, внутреннее тепло Земли, энергия ветра и т.п.). Часто ресурсы растительного и животного мира объединяют в понятие биологические ресурсы.

2. Экологическая классификация природных ресурсов основана на признаках исчерпаемости и возобновимости запасов ресурсов. Понятием исчерпаемости пользуются при учете запасов природных ресурсов и объемов их возможного хозяйственного изъятия. Выделяют по данному признаку ресурсы: неисчерпаемые - использование которых человеком не приводит к видимому истощению их запасов ныне или в обозримом будущем (солнечная энергия, внутрисконное тепло, энергия воды, воздуха); почерпаемые

невозобновимые - непрерывное использование которых может уменьшить их до уровня, при котором дальнейшая эксплуатация становится экономически нецелесообразной, при этом они неспособны к самовосстановлению за сроки, соизмеримые со сроками потребления (например, минеральные ресурсы); почерпаемые возобновимые - ресурсы, которым свойственна способность к восстановлению (через размножение или другие природные циклы), например, флора, фауна, водные ресурсы. В этой подгруппе выделяют ресурсы с крайне медленными темпами возобновления (плодородные земли, лесные ресурсы с высоким качеством древесины).

3. Хозяйственная, когда природные ресурсы классифицируют на различные группы с точки зрения возможностей хозяйственного использования: по техническим возможностям эксплуатации выделяют природные ресурсы: реальные - используемые при дано уровне развития производительных сил; потенциальные - установленные на основе теоретических расчетов и предварительных работ и включающие помимо точно установленных технически доступных запасов еще и ту часть, которую в настоящее время нельзя освоить по техническим возможностям; по экономической целесообразности замены различают ресурсы заменимые и незаменимые. Например, к заменимым относят топливно-энергетические ресурсы (они могут быть заменены другими источниками энергии). К незаменимым принадлежат ресурсы атмосферного воздуха, пресные воды и пр. Большую роль в развитии экономики играет степень изученности природных ресурсов: строение почвы, количество и структура полезных ископаемых, запасы древесины и ее ежегодный прирост и др. Среди природных ресурсов особую роль в жизни общества играет минеральное сырье, а степень обеспеченности природными ресурсами отражает экономический уровень государства. В зависимости от геологической изученности минерально-сырьевые ресурсы подразделяются на следующие категории:

А - запасы, разведанные и изученные с предельной детальностью, точными границами залегания, и которые могут быть переданы в эксплуатацию.

В - запасы, разведанные и изученные с детальностью, обеспечивающей выявление основных условий залегания, без точного отображения пространственного положения месторождения.

C₁ - запасы, разведанные и изученные с детальностью, обеспечивающей выяснение в общих чертах условий залегания.

C₂ - запасы, разведанные, изученные и оцененные предварительно по единичным пробам и образцам.

Кроме того, по экономическому значению полезные ископаемые делятся на балансовые, эксплуатация которых целесообразна в данный момент, и забалансовые, эксплуатация которых нецелесообразна из-за низкого

содержания полезного вещества, большой глубины в перспективе могут разрабатываться.

Среди классификаций природных ресурсов, отражающих их экономическую значимость и хозяйственную роль, особенно часто используется классификация по направлению и видам хозяйственного использования. Основной критерий подразделения ресурсов в ней - отнесение их к различным секторам материального производства или непроеизводственной сферы. По этому признаку природные ресурсы делятся на ресурсы промышленного и сельскохозяйственного производства. Группа ресурсов промышленного производства включает все виды природного сырья, используемого залегания, особенностей условий работы и др., но которые в перспективе могут разрабатываться.

Среди классификаций природных ресурсов, отражающих их экономическую значимость и хозяйственную роль, особенно часто используется классификация по направлению и видам хозяйственного использования. Основной критерий подразделения ресурсов в ней - отнесение их к различным секторам материального производства или непроеизводственной сферы. По этому признаку природные ресурсы делятся на ресурсы промышленного и сельскохозяйственного производства. Группа ресурсов промышленного производства включает все виды природного сырья, используемого промышленностью. В связи с многоотраслевым характером промышленного производства виды природных ресурсов дифференцируются следующим образом: Энергетические, к которым относят разнообразные виды ресурсов, используемых на современном этапе для производства энергии: горючие полезные ископаемые (нефть, газ, уголь, битуминозные сланцы и др.) гидроэнергоресурсы (энергия речных вод, приливная энергия и т.п.); источники биоэнергии (топливная древесина, биогаз из отходов сельского хозяйства.); источники ядерной энергии (уран и радиоактивные элементы). Неэнергетические ресурсы, представляющие сырье для различных отраслей промышленности или участвующие в производстве согласно его техническим особенностям: полезные ископаемые, не относящиеся к группе каустобиолитов (рудные и нерудные); воды, используемые для промышленного производства; земли, занятые промышленными объектами и объектами инфраструктуры; лесные ресурсы промышленного значения; биологические ресурсы промышленного значения. Ресурсы сельскохозяйственного производства объединяют те виды ресурсов, которые участвуют в создании сельскохозяйственной продукции: агроклиматические ресурсы тепла и влаги, необходимые для продуцирования культурных растений и выпаса скота; почвенно-земельные - земля и ее верхний слой - почва, обладающая уникальным свойством продуцировать биомассу; растительные биологические ресурсы - кормовые ресурсы; водные ресурсы - воды, используемые для орошения и пр. К ресурсам непроеизводственной

сферы (непроизводственного потребления - прямого или косвенного) относятся ресурсы, изымаемые из природной среды (дикие животные, представляющие объекты промысловой охоты, лекарственное сырье естественного происхождения), а также ресурсы рекреационного хозяйства, заповедных территорий и др. Соединение природной и экономической классификаций позволяет выявить возможность разнонаправленного использования различных природных групп ресурсов, а также их заменяемость, сделать выводы о задачах рационального использования и охраны отдельных видов.

По взаимоотношениям видов использования существует следующая классификация:

- ресурсы однозначного использования;
- ресурсы многоцелевого использования, в т.ч. взаимоувязанного (комплексного) использования (водные ресурсы), взаимоисключающего (конкурирующего) использования (земельные ресурсы). Можно выделить и другие группы природных ресурсов.

Например, источники однородных ресурсов (месторождения полезных ископаемых, земельные угодья, лесосырьевые базы и др.) подразделяются по величине запасов и хозяйственной значимости. Условно выделяют: крупнейшие (общегосударственного значения), крупные (межрайонного и регионального значения), небольшие (местного значения). Разрабатываются также частные классификации природных ресурсов, отражающие специфику их природных свойств и направлений хозяйственного использования. Примером такого рода служат различные мелиоративные классификации, группы рек по степени зарегулированности стока и др. Широко используется геологоэкономическая классификация полезных ископаемых по основным Направлениям их использования в промышленности: топливно- энергетическое сырье (нефть, газ, уголь, уран и др. черные, легирующие и тугоплавкие металлы (руды железа, марганца, хрома, никеля, кобальта, вольфрама и др.); благородные металлы (золото, серебро, платиноиды), химическое и агрономическое сырье (калийные соли, фосфориты, апатиты и др.); техническое сырье (алмазы, асбест, графит и др.). В рыночных условиях хозяйства практический интерес приобретает классификация природных ресурсов, учитывающая, в частности, характер торговли природным сырьем. Например, можно выделить: ресурсы, имеющие стратегическое значение, торговля которыми должна быть ограничена, поскольку ведет к подрыву оборонной мощи государства (урановая руда и др. радиоактивные вещества); ресурсы, имеющие широкое экспортное значение и обеспечивающие основной приток валютных поступлений (нефть, алмазы, золото и др. ресурсы внутреннего рынка, имеющие, как правило, повсеместное распространение, например, минеральное сырье и др.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение природным ресурсам.
2. Что понимается под классификацией природных ресурсов?
3. На чем основана экологическая классификация природных ресурсов?

Практическая часть

Нарисовать схемы:

- 1) классификации природных ресурсов по происхождению;
- 2) классификации природных ресурсов по признаку исчерпаемости;
- 3) классификации природных ресурсов по видам хозяйственного использования.

Практическое занятие №2. Природные ресурсы и рациональное природопользование.

Задание 1. Разделите данные источники энергии на две группы.

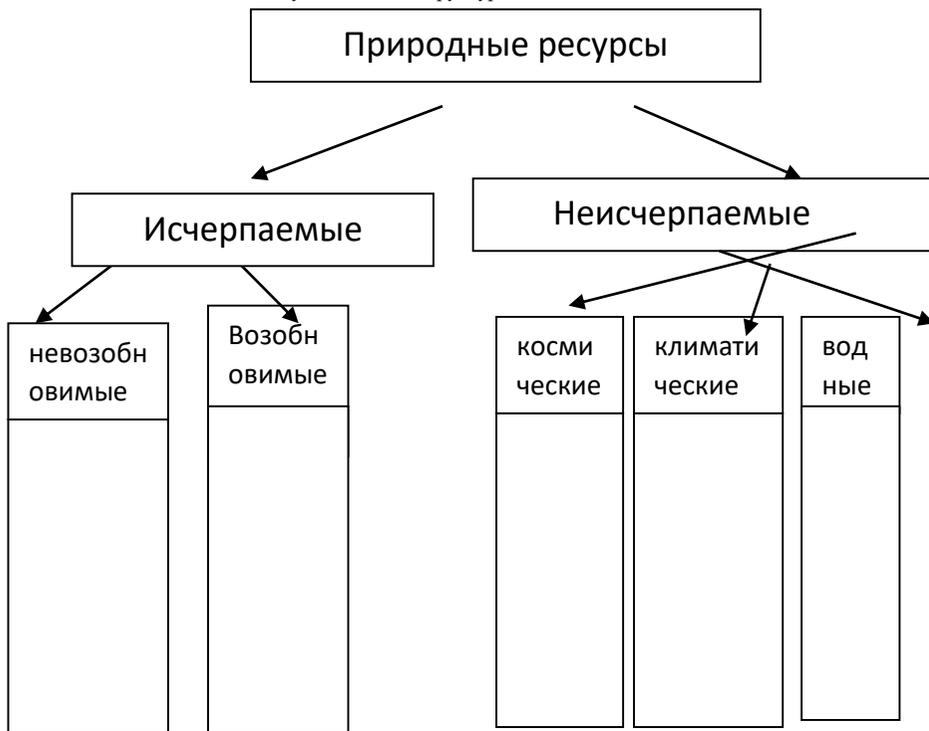
Традиционные	Альтернативные

Геотермальная энергия, биогаз, тепловые электростанции, приливные электростанции, механическая энергия, ветра, атомные электростанции, солнечная энергия, гидроэлектростанции.

Задание 2. Укажите проблемы, возникшие после 2-х «зеленых революций»

- _____
-

Задание 3. Заполните пустые ячейки структурной схемы.



Задание 4. Продолжите предложения.

Предпосылками для 1-ой «зеленой революции» стали

Предпосылками для 2-ой «зеленой революции» стали

Характерные черты 3-ей «зеленой революции»

Задание 5. Выберите из предложенных вариантов один правильный ответ.

1. Экологическими факторами, влияющими на демографическую ситуацию в мире, остаются ...

- V1- состояние погоды
- V2- географическое положение стран
- V3- хищные животные
- V4- пищевые ресурсы и болезни

2. Повышенная скученность городских жителей и дефицит регулярного их общения с природой может привести к ...

- V1- инфекционным, аллергическим и другим заболеваниям
- V2-экологической катастрофе
- V3- экологической устойчивости
- V4- демографическому взрыву

3. В лесной фонд Российской Федерации входят _____, расположенные в пределах территории России

- V1- все леса
- V2- только хвойные леса
- V3- только кустарники
- V4-только лиственные леса

4. Пребывание людей в зонах минеральных водных источников относится к _____ форме природопользования.

- V1-оздоровительный
- V2-жизнеобеспечивающей
- V3- культурной
- V4- хозяйственно-экономической

5. Искусственное воспроизводство леса - это ...

- V1-посев, посадка семян растений человеком
- V2-вырубка лесов
- V3-мероприятия по сохранению подроста лесов
- V4-самовосстановления лесов

6. Стремительный рост народонаселения называется ...

- V1-Экологическим кризисом
- V2-Экологическим риском
- V3-Демографическим спадом
- V4-Демографическим взрывом

7. Одним из основных направлений рационального использования водных ресурсов является ...

- V1-Мелиорация земель
- V2-Применение старых технологий очистки воды
- V3-Орошение
- V4-Вторичное использование

8. К энергосберегающим технологиям относится...

- V1-использование только традиционных источников энергии
- V2-однократное использование природных ресурсов
- V3-использование нетрадиционных источников энергии
- V4-отказ от вторичного использования природных ресурсов

9. Чтобы устойчиво развиваться, человеческое общество должно потреблять невозобновимые ресурсы (например, полезные ископаемые) с такой скоростью, с какой...

- V1-не находит им замену
- V2-не успевает их перерабатывать
- V3-находит им замену
- V4-успевает их перерабатывать

10. Природные ресурсы — это совокупность...

- V1-верхних слоев атмосферы
- V2-естественных тел, веществ и явлений природы, которые человек использует для обеспечения своего существования
- V3-отходов, которые могут быть использованы вторично
- V4-продуктов производства, которые изготавливает человек.

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем различия между реальными и потенциальными ресурсами?
2. Чем природные условия отличаются от природных ресурсов?
3. Истощаемы ли природные ресурсы практически и почему?
4. Приведите примеры ресурсов с высокой и низкой степенью истощаемости.
5. В чем различия рационального и нерационального природопользования?
6. Какова роль экономического механизма природопользования?

Практическое занятие №3. Классификация отходов по формам и видам

Цель работы:

- 1 - изучить виды обращения с отходами производства и потребления
- 2 - изучить опасные свойства отходов,
- 3 - изучить классификацию отходов по Федеральному классификационному каталогу (ФККО), кодирование происхождения и опасных свойства отходов
- 4 - составить перечень отходов производства и потребления объекта (производственного подразделения) и разработать схему экологически безопасного обращения с отходами.

При производстве продукции и оказании некоторых видов услуг, а также в процессе жизнедеятельности человека образуются отходы.

Отходы производства и потребления – остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, иных изделий или продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары (продукция), утратившие свои потребительские свойства.

Большинство видов промышленной продукции, включая сложные интеллектуальные конструкции представляют собой отложенный отход. По окончании жизненного цикла возникает вопрос о его захоронении или переработке.

Отходы различаются:

1) по происхождению:

- отходы производства (промышленные отходы)
- отходы потребления (коммунально-бытовые)

2) по агрегатному состоянию:

- твёрдые
- жидкие
- газообразные

3) по классу опасности (для человека и / или для окружающей природной среды)

В соответствии с Законом РФ «Об отходах производства и потребления» выделяют следующие классы опасности для окружающей природной среды:

I класс - чрезвычайно опасные отходы

II класс- высокоопасные отходы

III класс- умеренно опасные отходы

IV класс- малоопасные отходы

V класс- практически неопасные отходы

Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для ОПС:

- степень вредного воздействия отходов на ОПС;
- критерии отнесения отходов к классу опасности;
- класс опасности отхода;
- очень высокая.

Экологическая система необратимо нарушена. Период восстановления отсутствует.

1-й класс.

Чрезвычайно опасные.

Высокая

Экологическая система сильно нарушена. Период восстановления – не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия.

2-й класс.

Высокоопасные

Средняя

Экологическая система нарушена. Период восстановления – не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника.

3-й класс.

Умеренно опасные

Низкая

Экологическая система нарушена. Период самовосстановления – не менее 3 лет.

4-й класс.

Малоопасные

Очень низкая

Экологическая система практически не нарушена.

5-й класс.

Практически неопасные

Виды обращения с отходами производства и потребления:

- *накопление /временное хранение* в специально отведенных местах на территории предприятия/организации;

- *размещение отходов* - хранение в специальных объектах размещения отходов с целью дальнейшего захоронения, обезвреживания и использования;

- *захоронение* – изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию в специальных хранилищах или полигонах захоронения в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду;

- *использование* отходов – применение отходов для производства товаров /продукции или получения энергии;

- *обезвреживание* отходов - обработка отходов в целях предотвращения вредного воздействия на человека и компоненты окружающей среды

- *транспортирование* отходов – перемещение отходов с помощью

транспортных средств вне границ земельного участка, находящегося в собственности юридического лица или предоставленного им в аренду.

При производстве продукции целесообразно устанавливать технологический удельный норматив образования отходов – количество технологических отходов на единицу переработанного сырья или готовой продукции. Важно подчеркнуть, что на производство отходов также затрачивается большое количество материальных и энергетических ресурсов. Поэтому, с точки зрения экологии и экономики необходимо минимизировать количество отходов.

Отходы 1-2 класса опасности захоронению не подлежат, их необходимо обезвреживать.

Например, энергосберегающие ртутные лампы (1 класс опасности) подвергаются демеркуризации. Аккумуляторные батареи, содержащие свинец (2 класс опасности), перед переработкой также необходимо обезвредить в специализированной организации, удалив серную кислоту.

Обращение с отходами производится с соблюдением требований экологической безопасности.

В законе РФ «О лицензировании отдельных видов деятельности» указывается, что деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности подлежит лицензированию.

По своему составу отходы можно разделить на 3 группы:

– вторичное сырье – это материалы и изделия или их часть, которые после первоначального использования могут применяться повторно в качестве исходного сырья или изделия, являются источником дополнительных материально-технических ресурсов и могут обеспечить получение прибыли;

– биоразлагаемые отходы– отходы пищевых и других природных органических веществ, могут быть переработаны в органические удобрения (компост), однако прибыль от реализации не всегда компенсирует затраты на переработку;

– неперерабатываемые отходы – не могут быть переработаны в полезную продукцию, либо затраты на такую продукцию слишком велики, в таком случае отходы образуют безвозвратные потери.

С точки зрения рентабельности наиболее коммерчески привлекательной является первая группа отходов. В странах с развитой экономикой и ограниченными природными ресурсами рациональное управление потоками отходов позволяет не только экономить площади, выделяемые по полигоны захоронения отходов, но и обеспечивать эффективную переработку отходов (recycling), то есть возвращать значительную долю веществ и материалов в хозяйственный оборот.

Эффективная переработка отходов невозможна без организации их раздельного (селективного) сбора в местах их образования. Это касается не только отходов производства, но и твердых бытовых отходов (ТБО). Так,

система сортировки бытового мусора в жилых домах, действующая в Германии, позволяет получать следующие виды отходов: макулатуру, пластики, стекло, пищевые отходы. Остаток неотсортированных на местах отходах сортируется на мусороперерабатывающих предприятиях. В таких условиях на захоронение направляется минимальное количество отходов - не более 10% .

В России более 90% образующихся твердых бытовых отходов (ТБО) захоранивается. Анализ компонентного состава данного вида отходов показал, что перерабатываемые отходы составляют лишь 30%, вторичное сырье -35% и биоразлагаемые отходы -35% от общей массы. Ежегодно образуется более 40 млн тонн твердых бытовых отходов, в расчете на одного жителя страны-до 250 кг в год, что сопоставимо со среднеевропейскими показателями. Потенциал переработки ТБО во вторичное сырье в России оценивается в 14 млн т в год. Основной сложностью на пути переработки ТБО является отсутствие системы селективного сбора отходов.

Традиционные виды вторичного сырья – лом и отходы металлов, отсортированные отходы полимеров, текстиль, макулатура, стекло. Многокомпонентные и загрязненные отходы перерабатывать проблематично. Однако наличие в отходах ценных компонентов, например, редких и драгоценных металлов, является мотивирующим фактором в организации соответствующих производств. Так, в последнее десятилетие появились технологии и производства по переработке бывших в употреблении изделий электротехнической промышленности, а также офисной техники. Организованы производства новых рулонных гидроизоляционных материалов из вторичного полиэтилена и резиновой крошки, полученной из изношенных автопокрышек.

Известна технология получения синтетических волокон и высококачественных тканей из бывших в употреблении бутылок, изготовленных из полиэтилентерефталата. В качестве вторичного сырья отходы наиболее полно используются в металлургии, целлюлозно-бумажной промышленности, при производстве строительных материалов.

По своему принципу и конечной цели методы обезвреживания и переработки делятся: на ликвидационные — решает санитарно-гигиенические задачи; утилизационные — решает задачи экономики и использования отходов как вторичных ресурсов. По технологическому принципу методы могут быть биологические, термические, химические и механические. Наиболее распространенными методами в России и за рубежом являются: складирование на полигонах (ликвидационный биолого-механический); сжигание (ликвидационный термический); компостирование (утилизационный биологический).

Сжигание отходов возможно только в специальных установках, оснащенных многоступенчатой газоочисткой. Неконтролируемое сжигание

отходов как метод избавления от них может стать источником поступления токсичных веществ-продуктов сгорания отходов в окружающую среду и сделать ее опасной для биоценозов экосистем и человека. Распространение мелких мусоросжигательных заводов в 70-е годы 20 века в Европейских странах привело к загрязнению объектов окружающей среды в местах их расположения стойкими органическими загрязнителями (бензпиреном, полихлорбифенилами) и тяжелыми металлами, что спровоцировало рост заболеваемости населения.

Обеспечение экологической безопасности при захоронении отходов

Захоронение части образующихся отходов является неизбежным. Несанкционированные свалки мусора и промышленных отходов наносят серьезный вред окружающей среде и здоровью населения. Современный полигон захоронения отходов, спроектированный с учетом требований экологически безопасного захоронения отходов, является объектом инженерной защиты окружающей среды. Среди этих требований

– гидроизоляция тела полигона для предотвращения загрязнения грунтовых вод фильтратом,

– отвод биогаза (метана), образующегося в толще биоразлагающихся отходов как продукт анаэробной деструкции органических веществ,

– послойная засыпка отходов грунтом и уплотнение отходов.

При строительстве полигонов складирования ТБО важнейшими условиями являются следующие: наличие свободного участка с основанием на водоупорных грунтах; - уровень грунтовых вод ниже 3 м от поверхности площадки; наличие грунта или инертных отходов для изоляции ТБО; получение разрешения на высоту складирования (свыше 20 м); размещение полигона на расстоянии до 15 км от центра сбора ТБО. При выборе участка под полигон складирования ТБО должна быть проведена не только геологическая оценка территории, но и экономическая вариантность проработки полигона. Для каждого варианта подбирают земельный участок и устанавливают транспортные затраты по вывозу отходов, сроки действия полигона, обоснованные на обеспечение потребителей компоста.

Законодательство РФ в области охраны окружающей среды и здоровья населения запрещает сброс отходов производства и потребления, в том числе радиоактивных отходов, в поверхностные и подземные водные объекты, на водосборные площади, в недра и на почву;- размещение опасных и радиоактивных отходов на территориях, прилегающих к городским и сельским поселениям; размещение опасных и радиоактивных отходов в лесопарковых, курортных, лечебно-оздоровительных, рекреационных зонах, на путях миграции животных, вблизи нерестилищ и иных местах;- захоронение опасных и радиоактивных отходов на водосборных площадях подземных водных объектов, используемых в качестве источников водоснабжения. При строительстве заводов механизированной переработки ТБО одним из

экономических показателей является наличие гарантированных потребителей компоста (органического удобрения или топлива) в радиусе до 20 км. При строительстве завода по сжиганию ТБО с утилизацией тепловой энергии является гарантированное (круглосуточное и круглогодичное) потребление тепловой энергии.

Опасные свойства отходов

Отходы в своем составе могут содержать вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) или возбудителей инфекционных болезней, что представляет непосредственную или потенциальную опасность для окружающей природной среды и здоровья человека. К обращению с такими отходами предъявляются специальные требования.

Отходы производства и потребления, образующиеся в процессе выполнения различных видов работ и услуг различаются по степени опасности для окружающей природной среды и человека. Предприятие, на котором образуются отходы, в соответствии с принятыми в РФ процедурами обязано провести идентификацию всех образующихся видов отходов с присвоением кода по ФККО (Федеральный классификационный каталог отходов) и определить степень их опасности.

Тринадцатизначный код по ФККО определяет вид отходов, характеризующий их общие классификационные признаки. Первые восемь цифр используются для кодирования происхождения отхода; девятая и десятая цифры используются для кодирования агрегатного состояния и физической формы (0 - данные не установлены, 1 - твёрдый, 2 - жидкий, 3 - пастообразный, 4 - шлам, 5 - гель, коллоид, 6 - эмульсия, 7 - суспензия, 8 - сыпучий, 9 - гранулят, 10 - порошкообразный, 11 - пылеобразный, 12 - волокно, 13 - готовое изделие, потерявшее потребительские свойства, 99 - иное); одиннадцатая и двенадцатая цифры используются для кодирования опасных свойств и их комбинаций (0 - данные не установлены, 1 - токсичность (т), 2 - взрывоопасность (в), 3 - пожароопасность (п), 4 - высокая реакционная способность (р), 5 - содержание возбудителей инфекционных болезней (и), 6 - т+в, 7 - т+п, 8 - т+р, 9 - в+п, 10 - в+р, 11 - в+и, 12 - п+р, 13 - п+и, 14 - р+и, 15 - т+в+п, 16 - т+в+р, 17 - т+п+р, 18 - в+п+р, 19 - в+п+и, 20 - п+р+и, 21 - т+в+п+р, 22 - в+п+р+и, 99 - опасные свойства отсутствуют); тринадцатая цифра используется для кодирования класса опасности для окружающей природной среды (0 - класс опасности не установлен,

Пример:

54100213 02 03 3

***Масла гидравлические отработанные,
не содержащие галогены***

Агрегатное состояние 3 класс опасности, жидкое пожароопасно

К отходам 1-2 класса опасности относятся отходы, содержащие тяжелые металлы и их растворимые соединения (ртуть, ванадий, хром 6+, свинец), а также мышьяк, сильные минеральные кислоты и щелочи, некоторые виды асбеста, стойкие органические загрязнители (полихлорбифенилы, содержащиеся в некоторых марках трансформаторных масел, пестицидах, крезол).

Отходы 1-2 класса опасности не подлежат захоронению и должны быть обезврежены с соблюдением требований экологической безопасности и охраны труда по специально разработанной технологии.

Несоблюдение правил обращения с отходами может привести к острым отравлениям персонала и загрязнению объектов окружающей среды: почвы, грунта, поверхностных и подземных вод, воздушной среды. Загрязнение окружающей среды отходами и/или продуктами их сгорания/разложения может также спровоцировать рост заболеваемости населения, проживающего в зоне влияния объектов временного накопления, хранения и захоронения отходов.

В законе РФ «О лицензировании отдельных видов деятельности» указывается, что деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности подлежит лицензированию. Лицензии, которая выдается при подтверждении выполнения следующих лицензионных требований по экологически безопасному осуществлению всех действий с отходами:

- осуществлять учет и установленную законодательством отчетность в сфере обращения с отходами;
- осуществлять контроль на всех этапах обращения с отходами;
- осуществлять обучение и повышение квалификации работников, занятых в процессах обращения с отходами.

Требования по обращению с отходами должны быть учтены при осуществлении следующих видов деятельности:

- процессы добычи полезных ископаемых;
- процессы переработки сырья;
- процессы технического обслуживания оборудования, зданий, сооружений;
- проектирование, реконструкция и строительство объектов;
- ремонт и монтаж оборудования;
- приобретение и модификация собственности;
- поддержание в санитарном состоянии помещений и территории;
- закупки сырья, материалов и других товарно-материальных ценностей (ТМЦ);
- заключение контрактов и договоров;
- взаимодействие с поставщиками и подрядчиками;

- транспортировка сырья, продукции и других ТМЦ;
- погрузочно-разгрузочных работах;
- хранения ТМЦ;
- лабораторных исследований и испытаниях.

Контрольные вопросы «Классификация отходов по формам и видам»

1. Насколько актуально высказывание Менделеева об отходах для нашего времени?
2. Что такое отходы производства?
3. Что такое отходы потребления?
4. На какие классы опасности подразделяются отходы?
5. Почему не подлежат захоронению отходы 1-2 класса опасности?
6. К каким последствиям может привести неправильное обращение с отходами?
7. Что такое норматив образования отхода при производстве продукции?
8. Какие виды обращения с отходами возможны кроме захоронения в соответствии с Законом РФ «Об отходах производства и потребления»?
9. Что такое ФККО и для чего разработан этот документ?
10. Какими опасными свойствами могут обладать отходы?
11. Приведите 3-4 примера чрезвычайно опасных отходов (из ФККО)
12. Приведите примеры отходообразующих видов деятельности -3-4 примера.
13. Приведите примеры биоразлагаемых отходов и отходов, не подвергающихся деструкции в почве?
14. Приведите примеры отходов, компоненты, которые можно переработать и ли использовать многократно.

Дать краткие ответы «Бытовые и промышленные отходы и их утилизация».

1. Что вкладывается в понятие отходы?
2. Какие способы классификации отходов чаще всего используются на практике?
3. Как классифицируются отходы по агрегатному состоянию?
4. Как классифицируются отходы по происхождению?
5. Как классифицируются отходы по видам воздействия на природную среду и человека?
6. Какие отходы относятся к опасным отходам?
7. Сколько классов опасности установлено для отходов?
8. Что следует понимать под обращением с отходами?

9. Что следует понимать под обезвреживанием отходов?
10. Что следует понимать под хранением отходов?
11. Что понимается под захоронением отходов?
12. Каковы основные механизмы экологического нормирования в сфере обращения с отходами?

Вариант 1.

1. Отходы потребления — это

а) остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшиеся при производстве продукции и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства;

б) изделия и материалы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа;

в) непригодные для дальнейшего использования пищевые продукты и предметы быта, выбрасываемые человеком.

2. Отходы подразделяются на:

а) бытовые, промышленные, сельскохозяйственные;

б) строительные, потребления, радиоактивные;

в) все ответы верные.

3. По роду волокна обрезки подразделяются:

а) шерстяные, тканые, плетёные;

б) шерстяные, хлопчатобумажные, льняные;

в) пенько-джутовые, кручёные, синие.

4. К марке макулатуры МС — 1 (2) относят:

а) белая бумага из белой целлюлозы без печати и линовки;

б) печатный брак и чистые бланки;

в) книжная и архивная.

5. Кость подразделяется на:

а) колбасную и столовую;

б) свалочную и полевую;

в) все ответы верные.

6. Виды промышленных отходов швейного производства:

а) ткани, металлы, пластмассы, резина;

б) стружка, краска, масла;

в) стекло, глина, нитки.

7. Транспортирование опасных отходов осуществляется при условии:

а) наличие специального оборудования, наличие паспорта опасных отходов;

б) соблюдение требований безопасности, наличие специальной документации;

в) все ответы верные.

8. Сельскохозяйственные отходы — это

а) твёрдые и жидкие отходы, не утилизируемые в быту, образующиеся в результате жизнедеятельности людей и амортизации предметов быта;

б) отходы, образующиеся в ходе сельскохозяйственного производства;

в) изделия и машины, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа.

9. Вторичные текстильные материалы подразделяются на:

а) текстильные угары, обрезки новых тканей;

б) обрезки нетканых материалов и трикотажных изделий, изношенные текстильные изделия;

в) все ответы верные.

Вариант 2.

1. Сбор вторичного сырья — это

а) удаление его из мест образования и накопление с целью последующего использования;

б) применение для производства продукции, выполнения работ или получения энергии

в) его сбор, закупка предварительная обработка и концентрация.

2. Сортировка вторичного сырья — это

а) совокупность технологических операций по подготовке его для последующего использования;

б) разделение его по определённым признакам, классам, группам или маркам;

в) употребление с пользой.

3. ТБО — это

а) совокупность всех видов отходов, которые могут быть использованы в качестве основного и вспомогательного сырья для выпуска новой продукции;

б) употребление с пользой;

в) непригодные для дальнейшего использования пищевые продукты и предметы быта, выбрасываемые человеком.

4. Отходы промышленного и сельскохозяйственного производства называются:

а) производственными отходами;

б) отходы потребления;

в) неиспользуемые отходы.

5. Изношенные шины различаются по:

- а) назначению, конструктивным признакам;
- б) размерам;
- в) все ответы верные.

6. Макулатура — это

- а) бутылки, банки, флаконы, аптекарская и другая стеклянная посуда;
- б) волокнистые отходы, образующиеся при переработке бумаги и картона в типографиях;
- в) один из видов живого сырья.

7. Отходы могут подразделяться на:

- а) используемые и неиспользуемые, полностью или частично используемые, дорогие и дешёвые;
- б) газообразные, жидкие и твердые, многотоннажные и малотоннажные, оказывающие и не оказывающие вредное воздействие на окружающую среду;
- в) все ответы верные.

8. Вторичное сырьё — это

- а) часть вторичных материальных ресурсов, которые в настоящее время могут повторно использоваться в народном хозяйстве;
- б) количественное выражение объёмов конкретных видов вторичного сырья;
- в) все ответы верные.

9. Коммунальные отходы — это

- а) изделия и машины, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа;
- б) твёрдые и жидкие отходы, не утилизируемые в быту, образующиеся в результате жизнедеятельности людей и амортизации предметов быта;
- в) отходы, образующиеся в ходе сельскохозяйственного производства.

Практическое занятие №4. Сортировка твердых отходов.

Сортировка ТБО является очень актуальной проблемой. Полигоны, которые отводятся под хранение, отравляют здоровую и чистую землю продуктами распада. Количество зон хранения с каждым годом возрастает. Проблема утилизации бытовых отходов – главная экологическая задача у нас в стране и в развитых государствах.

Процесс сбора и сортировки мусора на бытовом уровне

В мегаполисах тратятся большие деньги на полигоны ТБО, выделяются земли, которые не используются по прямому назначению. Заброшенные свалки инфицируют воздух и воду. Множественные отходы не

распадаются. ТБО необходимо перерабатывать, чтобы не превратить нашу планету Земля в свалку.

ТБО, в первую очередь, скапливаются в жилом секторе. Как происходит сбор и сортировка?

Сортировка твердых бытовых отходов начинается со строительства полигона, где размещается мусор. При утилизации отходов их сортируют на:

- стеклотару;
- металлоотходы;
- пластик;
- макулатуру;
- текстильные изделия;
- пищевые отходы.

Чтобы правильно организовать отдельный сбор отходов на бытовом уровне, надо иметь дома контейнер с несколькими ячейками. Службы ЖКХ и фирмы, которые выполняют их обязанности, организуют их сбор и вывоз за пределы населенного пункта. Они являются инициаторами программы сортировки мусора и установки контейнеров для их разделения.

Основные системы сортировки отходов

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов. Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

1. Возле жилого комплекса устанавливаются контейнеры емкостью от 7 до 50 литров. Они целевого назначения. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отбросы, макулатура и металл.

2. Устанавливают емкости с несколькими камерами. Они оборудованы ножной педалью для открытия крышки емкости.

3. Используют мусорные баки.

4. Чтобы сократить ТБО смешанного типа, используют сортировочные передвижные установки.

Зачем человеку сортировать мусор?

Чтобы в будущем человек дышал свежим воздухом ипил чистую воду, сейчас необходимо отсортировать и перерабатывать скопившиеся отбросы.

Без сортировки невозможна переработка.

Большинство поступающих материалов трудно отчистить от грязи. Пластик, стекло, металл и макулатура идут на дальнейшую переработку для получения новой продукции.

Общие правила сортировки отходов

Мусор делится на группы:

- органического происхождения;
- искусственные материалы.

Органика не представляет угрозу для человека и экологии. Она быстро разлагается. Вторая группа имеет длительный срок распада. При хранении она выделяет вредные химические вещества. Многие из них не подлежат дальнейшей переработке и должны сжигаться или подвергаться захоронению. Отходы делят на 5 классов.

1. Первый класс – самый опасный. Это материалы, в составе которых присутствует ртуть. Они воздействуют на природу и представляют угрозу для всего живого.

2. Второй класс отходов разрушает экологию. Но после его воздействия природные ресурсы могут восстанавливаться. Это могут быть масла, бензин, аккумуляторы и др.

3. Третья категория ТБО приносит ущерб, который восполним через десять лет. Это цемент, металл, краски и т.п.

4. Четвертый вид опасности – это отходы, которые можно использовать после переработки. Это ценное утильсырье: бумага, текстиль, дерево, автомобильные шины.

5. В пятую группу входят отходы, которые безвредны.

Поэтому сортировка ТБО играет решающую роль. Первый класс отходов подвергают сжиганию или захоронению. Но при сжигании происходит выброс вредных веществ в атмосферу. Лучший способ – это вторичное использование.

Программа вторичной переработки предполагает отдельный сбор ТБО. Во дворах должны устанавливаться цветные баки. В зимнее время утильсырье хранится 2-3 дня, а летом – сутки.

Все отходы собирают в металлические емкости, которые устанавливают на расстоянии 20 м от жилого комплекса, но не дальше 100. Емкости должны мыться не реже одного раза в десять дней. За несоблюдение правил хранения и вывоза ТБО накладываются штрафные санкции.

Сортировочное оборудование

Для отсортировки мусора существуют специальные автоматические и механические линии. Они являются неотъемлемой частью комплексов по сортировке мусорных отходов. За рубежом отлажена переработка вторичных ресурсов, в России этот процесс находится на начальной стадии. Линия переработки выглядит следующим образом:

1. Сортировочная линия, которая разделяет отходы по категориям. Прием и сортировку производят вручную. Такая линия сортировки ТБО автоматизируется. За последние годы ручной труд задействован в 10 %.

2. Подающая конвейерная линия. С помощью конвейера отсортированный мусор подают к прессам.

3. Пресс для сжатия объемных материалов. Он бывает двух типов: для бытовых отходов, макулатуры и пластика.

При сортировке используют методы оптической сортировки. Они основаны на работе длинноволнового сенсора, который улавливает и различает материалы по их спектру. Весь процесс автоматизирован компанией и управляется оператором.

Прессование хвостов оставшегося мусора после сортировки и вывоз на полигон

После автоматической сортировки материалов остаются хвосты, которые не подлежат переработке. Их прессуют и отправляют на мусорные полигоны или на заводы, на которых их сжигают. Задача сортировки – наименьшее получение хвостов ТБО.

Какие неочевидные отходы не подлежат переработке и почему?

Бывают случаи, когда переработка неэффективна. Причинами могут быть большие материальные и финансовые затраты с нерациональным использованием человеческих ресурсов.

Существенным фактором могут служить и транспортные расходы по доставке ТБО на перерабатывающие заводы. Не подлежат переработке отбросы, которые не опасны для природы и человека и могут легко разлагаться. Это органические и пищевые отходы.

Примеры иностранного опыта сортировки отходов

На примере иностранных компаний рассмотрим, как наши соседи сортируют ТБО.

Сортировка отходов по-немецки

Она наиболее показательна в решении проблемы утилизации ТБО. Немцы сортируют отходы по своей принадлежности к классу и отделяют по цветности. Просроченные лекарства сдают в аптеки. Бутылки из стекла выбрасывают только в рабочие дни. Неиспользованная и просроченная еда складывается в специальные емкости. Для них это стало нормой. За невыполнение требований программы сортировки нарушителям предъявляют штрафы.

По-американски

В США работают многочисленные предприятия по переработке утильсырья. Там практикуется покупка фирмами сортированного ТБО у населения. Ручная сортировка мусора и отходов ТБО приносит доход предпринимателям.

Представители бедного класса и эмигранты подрабатывают и имеют за это денежное вознаграждение. Сбор пустых бутылок является доходным промыслом.

По-шведски

Шведы привыкли относить использованную макулатуру в специальные емкости, расположенные вблизи от дома.

Ручная сортировка отходов по типу мусора

Мусор сортируется и выбрасывается в контейнеры и цветные баки. То, что невозможно отсортировать, утилизируется в контейнер для дальнейшей переработки. Многие частные домовладельцы подписывают с администрацией договор о тщательной сортировке ТБО. Таким образом, они сокращают расходы по вывозу.

Нам надо перенимать опыт соседей по утилизации мусора, чтобы сделать города и поселки чистыми, сохранить природные богатства страны. Нужно с детского возраста прививать навыки обращения с отходами, вести разъяснительные беседы с населением, применять штрафные санкции за бесконтрольный выброс ТБО. Нужно создать систему поощрения за правильную утилизацию мусорных отходов.

Выбрать правильный ответ:

1. Предмет, который не является мусором:

- а) подставка для салфеток
- б) коробка из-под обуви
- в) обёртка от конфеты.

2. Название профессии человека, убирающего территорию вокруг

дома:

- а) подметальщик
- б) дворник
- в) уборщик.

3. Куда на улицах города выбрасывают мусор:

- а) в мусоропровод
- б) на свалку
- в) в урну

4. Отметь места, куда нельзя выбрасывать мусор:

- а) в мусорный контейнер
- б) на свалку
- в) в овраг

5. Отметь места, куда нельзя выбрасывать мусор:

- а) на свалку
- б) в реку
- в) в мусорный контейнер

6. Отходы потребления:

а) непригодные для дальнейшего использования пищевые продукты и предметы быта, выбрасываемые человеком

б) остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшиеся при производстве продукции и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства

в) изделия и материалы, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа

7 Отходы подразделяются на:

- а) бытовые
- б) домовые
- в) уникальные

8. Отходы подразделяются на:

- а) дополнительные
- б) предпринимательские
- в) промышленные

9. Отходы подразделяются на:

- а) сельские
- б) сельскохозяйственные
- в) поселковые

10. Отходы подразделяются на:

- а) строительные
- б) отопительные
- в) видимые

11. Отходы подразделяются на:

- а) употребления
- б) потребления
- в) развлечения

12. Отходы подразделяются на:

- а) радиоактивные
- б) декоративные
- в) термоядерные

13. Отходы швейного производства:

- а) масла
- б) стружка
- в) ткани +

14. Отходы швейного производства

- а) металлы
- б) краска
- в) нитки

15. Отходы швейного производства:

- а) нитки
- б) пластмассы
- в) масла

16. Транспортирование опасных отходов осуществляется при условии:

- а) при любых условиях
- б) несоблюдение требований безопасности, наличие специальной документации
- в) соблюдение требований безопасности, наличие специальной

документации

17. Сельскохозяйственные отходы:

а) изделия и машины, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа

б) отходы, образующиеся в ходе сельскохозяйственного производства

в) твёрдые и жидкие отходы, не утилизируемые в быту, образующиеся в результате жизнедеятельности людей и амортизации предметов быта

18. Коммунальные отходы:

а) твёрдые и жидкие отходы, не утилизируемые в быту, образующиеся в результате жизнедеятельности людей и амортизации предметов быта

б) изделия и машины, утратившие свои потребительские свойства в результате физического или морального износа

в) отходы, образующиеся в ходе сельскохозяйственного производства

19. Вторичное сырьё:

а) количественное выражение объёмов конкретных видов вторичного сырья

б) часть вторичных материальных ресурсов, которые в настоящее время могут повторно использоваться в народном хозяйстве

в) нет верного ответа

20. Отходы могут подразделяться на:

а) основные, дополнительные

б) вторичные, первичные

в) используемые и неиспользуемые, полностью или частично используемые, дорогие и дешёвые +

21. Отходы могут подразделяться на:

а) вторичные, первичные

б) газообразные, жидкие и твердые, многотоннажные и малотоннажные

в) основные, дополнительные

22. Макулатура:

а) бутылки, банки, флаконы, аптекарская и другая стеклянная посуда

б) один из видов живого сырья

в) волокнистые отходы, образующиеся при переработке бумаги и картона в типографиях

23. Отходы промышленного и сельскохозяйственного производства называются:

а) неиспользуемые отходы

б) производственными отходами

в) отходы потребления.

24. ТБО – это:

а) непригодные для дальнейшего использования пищевые продукты и предметы быта, выбрасываемые человеком

б) употребление с пользой

в) совокупность всех видов отходов, которые могут быть использованы в качестве основного и вспомогательного сырья для выпуска новой продукции

25. Сбор вторичного сырья:

а) применение для производства продукции, выполнения работ или получения энергии

б) сбор, закупка предварительная обработка и концентрация

в) удаление его из мест образования и накопление с целью последующего использования

Практическое занятие № 5. Методы экологического регулирования.

Контрольные вопросы

1. Что понимают под экологическим регулированием?

2. Каков механизм экологического регулирования?

3. Что представляют собой административно-контрольные инструменты экологического регулирования?

4. Что может служить экономическими рычагами экологического регулирования?

5. На чем основан принцип нормативного качественного состояния окружающей среды?

6. Каковы недостатки нормативного регулирования?

7. Что относится к экономическим инструментам государственного регулирования природоохранной деятельности.

Ответить на тестовые задания

1. Эколого-экономические интересы это:

а) мотив деятельности (действий) людей, направленный на удовлетворение экологоэкономических потребностей;

б) общественные потребности людей в чистой, здоровой и благоприятной среде обитания;

в) осознанные и превратившиеся во внутренние побуждения физиологические потребности людей;

г) подлежащие удовлетворению эколого-экономические потребности

2. Кто несет потери от положительного внешнего эффекта:

а) третьи лица; б) производитель; в) покупатель; г) население.

3. Кто страдает от производства отрицательного внешнего эффекта:

а) покупатели продукции, при производстве которого загрязняется окружающая среда;

б) третьи лица;

- в) экспортеры;
- г) импортеры.

4. Элементами рынка экологических услуг являются:

- а) экологический аудит;
- б) экологическая сертификация продукции;
- в) рынок экотехники;
- г) рынок экологической информации;
- д) экологическое страхование;
- е) верны а), б) и д);
- ж) верны а), б), г) и д);
- з) верны а), б), г).

5. Рынок экологически чистой продукции немислим без:

- а) рынка нефти и нефтепродуктов;
- б) НИОКР;
- в) экомаркетинга;
- г) обучения, переподготовки и повышения квалификации природопользователей.

6. Интернализация внешних эффектов это:

- а) осуществление принципа «платит жертва»;
- б) превращение внешних эффектов во внутренние издержки (выгоды) их производителей;
- в) производство фирмами товара, производство которого загрязняет окружающую среду;
- г) нанесение экономического ущерба третьим лицам (населению).

7. Методом, интернализации отрицательных внешних эффектов является:

- а) плата за загрязнение окружающей среды в пределах лимита;
- б) плата за загрязнение окружающей среды за превышение лимита в кратном размере;
- в) плата за пользование природными ресурсами; г) верны все ответы.

8. Интернализация отрицательного внешнего эффекта означает, что:

- а) происходит смещение кривой спроса;
- б) кривая предложения товара, производство которого загрязняет окружающую среду, не изменяет своего положения;
- в) кривая предложения смещается так, что объем предложения товара уменьшается;
- г) кривая спроса неизменна.

9. Ущерб от загрязнения окружающей среды:

- а) растет пропорционально изменению объема загрязнения;
- б) с ростом объема загрязнения уменьшается;
- в) растет экспоненциально с увеличением загрязнения;

г) не зависит от изменения объема загрязнения.

10. В теории внешних эффектов экономическим оптимумом загрязнения считается:

а) равенство экологических затрат и ущерба;

б) критический объем загрязнения, за которым его наращивание приводит к экспоненциальному росту ущерба;

в) минимальная точка суммы кривых экологических затрат и ущерба;

г) верны а) и в);

д) верны а) и б).

11. Рынок прав (лицензий) на загрязнение называют:

а) методом «коллективной ответственности» или «коллективной охраны» окружающей среды;

б) методом нормативного природопользования;

в) методом регулирования предложения лицензий в пределах самовосстановительного потенциала региональной экосистемы;

г) методом штрафных санкций за превышение объема загрязнения сверх лицензий.

12. Рынок прав на загрязнение может функционировать, если:

а) спрос со стороны фирм на выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду (ОС) неэластичен;

б) предложение лицензий неэластично;

в) предложение лицензий абсолютно неэластично;

13. Наиболее распространенный рыночный инструмент охраны ОС в развитых странах:

а) платежи за загрязнение атмосферного воздуха;

б) дифференцирование налогов на прибыль;

в) торговля правами за загрязнение;

г) экологическое страхование.

14. «Мягким» административно-контрольным инструментом является:

а) природоохранное законодательство;

б) система лицензирования хозяйственной деятельности;

в) экологический аудит;

г) плата за загрязнение окружающей среды.

15. Слабой стороной административного метода экорегулирования считается, что он:

а) не стимулирует инновации;

б) не требует больших затрат;

в) высокоэффективен с точки зрения сопоставления выгод и затрат;

г) дает возможность фирмам самостоятельного определения стратегии и тактики в природоохранной деятельности.

16. Наиболее широко применяемый инструмент экологического

регулирования в России:

- а) залоговая система;
- б) экологический лизинг;
- в) метод ускоренной амортизации природоохранного оборудования;
- г) платежи за загрязнение окружающей среды.

17. Оценка ресурсов природы необходима для:

- а) определения объема оборота средств в теневой экономике;
- б) занижения объема ВВП;
- в) точного определения объема национального богатства;
- г) обеспечения эквивалентности внешней торговли.

18. Экономическая оценка природных ресурсов это:

- а) качественная и количественная опись объектов и явлений природы;
- б) денежное выражение их народнохозяйственной ценности (стоимости);
- в) количественное определение их полезности;
- г) любой доход от их использования.

19. Экономическая оценка природных ресурсов выполняет функцию:

- а) методологическую;
- б) учетную;
- в) познавательную;
- г) наказания за нерациональное природопользование.

20. Экономическая оценка природных ресурсов :

- а) составной элемент кадастра;
- б) экономический инструмент экологического регулирования;
- в) основа функционирования экологического мониторинга;
- г) верны а) и б).

21. Индекс воздействия на окружающую среду это:

- а) экономическая плотность региона;
- б) потребление биоты населением страны, затрачиваемых на производство и потребление;
- в) предельная норма (нагрузка) на окружающую среду;
- г) произведение численности населения, продукции, производимой на одного работающего и объема загрязняющих веществ на единицу производимой продукции.

22. Основу экологических нормативов составляют показатели:

- а) технологические;
- б) научно-технические;
- в) верны а) и б);
- г) медицинские;
- д) верны а), б) и г).

23. Медицинские показатели экологических нормативов

характеризуют:

- а) пороговый уровень угрозы здоровью населения;
- б) способность технических средств контролировать соблюдение пределов воздействия на человека и окружающую среду;
- в) способность экономики обеспечивать выполнение установленных пределов воздействия на человека и окружающую среду;
- г) нормативы использования (изъятия) природных ресурсов

24. Экологический аудит главным образом проводится:

- а) в процессе проектирования строительства объекта, оказывающего существенное влияние на окружающую среду;
- б) для разработки бизнес-планов;
- в) с целью оценки соответствия организационной системы управления
- г) для установления связи с общественностью.

25. Внешнее аудирование проводится:

- а) с целью обеспечения зеленого имиджа фирмы;
- б) по требованию акционеров;
- в) местными службами природопользования и контроля;
- г) для рекламных целей.

26. Внутреннее экоаудирование проводится:

- а) добровольно;
- б) принудительно;
- в) при приватизации и продаже фирм;
- г) кредиторами.

27. Работа по сбору исходных эколого-экономических данных с последующей их оценкой относится к этапу аудирования:

- а) подготовительному;
- б) основному;
- в) постаудиту.

28. Оценка экономической эффективности в природопользовании в первую очередь осуществляется с целью:

- а) поощрения работников, контролирующих природоохранную деятельность фирм;
- б) наказания за нерациональное природопользование;
- в) формирования у населения экоимиджа предприятия;
- г) выбора наиболее целесообразного варианта природопользования и отдельных мероприятий по охране окружающей среды.

29. Экономический эффект от природоохранной деятельности определяется как:

- а) предотвращенный (недопущенный) ущерб;
- б) разность между суммарной экономией на платежах за загрязнение и затратами на мероприятие;

- в) остаточный ущерб;
- г) разность приведенных и текущих затрат.

30. Наиболее позитивный вклад в природоохранную деятельность и дальнейшее развитие фирмы вносят:

- а) экологические нормативы;
- б) торговля правами за загрязнение;
- в) платежи;
- г) налоги.

31. Платежи в природопользовании это:

- а) наказание за нерациональное природопользование;
- б) цена природного ресурса;
- в) формы экономической реализации собственности на ресурсы природы;
- г) согласование спроса и предложения ресурсов.

32. Принципами платы за пользование ресурсами являются:

- а) плата за лучший ресурс должна быть выше;
- б) стимулирование снижения ресурсоемкости продукции;
- в) перенос бремени платежей на потребителей;
- г) верны а) и в);
- д) верны а) и б);
- е) верны а), б) и в)

Практическое занятие №6. Экологический мониторинг окружающей природной среды. Методы мониторинга.

Цель: рассмотреть и изучить объекты, задачи, уровни и методы экологического мониторинга.

Под экологическим мониторингом понимают системы наблюдений за изменениями состояния среды, вызванными антропогенными причинами, позволяющие прогнозировать развитие этих изменений.

Организация мониторинга должна решать, как локальные задачи наблюдения за состоянием отдельных экосистем или их фрагментов (например, биоты), так и задачи планетного порядка, т. е. предусматривать систему глобального мониторинга. Основными показателями при оценке состояния объектов окружающей среды (атмосферы, гидросферы, литосферы) являются концентрация загрязнителей (фактическая, фоновая, предельно допустимая), класс опасности загрязняющих веществ и др. Тематика занятия предусматривает не только повторение лекционного материала, но и самостоятельную подготовку студентов к теме по литературным источникам, с использованием интернет-ресурсов. Студенты готовят сообщения и доклады

по данной тематике, которые обсуждаются на занятии.

Контрольные вопросы:

1. Глобальный, национальный, региональный и локальный мониторинг. Общность и различия.
2. Задачи и методы экологического мониторинга.
3. Деятельность санитарно-промышленных лабораторий на предприятиях.
4. Что понимают под качеством окружающей природной среды?
5. Какова роль и значение экологического нормирования?
6. Какие виды норм и нормативов качества окружающей среды используются в России?
7. Объясните понятия «емкость природной среды» и «экологическая емкость территории».
8. Рассмотрите и проанализируйте санитарно-гигиенические и производственно-хозяйственные нормативы.
9. Рассмотрите и сравните фоновые, естественные и антропогенные загрязнения.
10. Проанализируйте природные ресурсы Земли как лимитирующий фактор выживания человека.
11. Основные термины и определения: предельно-допустимая концентрация (ПДК), предельно-допустимый выброс (ПДВ), предельно допустимый сброс (ПДС), класс опасности.

Тестовые задания по теме: Мониторинг окружающей среды.

Вариант 1.

1. Экологическим мониторингом называется...

- а) полномасштабное изучение экосистемы в определенный момент времени;
- б) Система длительных наблюдений за состоянием экосистем;
- в) последовательная урбанизация антропоценозов;
- г) природоохранное законодательство

2. Информационная система наблюдения и анализ состояния природной среды, в первую очередь уровней загрязнения и эффектов, вызываемых ими в биосфере, называется

- а). экологический мониторинг;
- б). экологическая экспертиза;
- в). экологический аудит.

3. Из предложенного списка выберите основные процедуры, которые включает экологический мониторинг

- а). наблюдение;
- б). оценка состояния;
- в). прогноз возможных изменений;
- г). эксперимент;
- д). разработка способов снижения загрязнения окружающей среды.

4. Оценка новой промышленной технологии по всем параметрам экологического мониторинга называется

- а). экологическая этика;
- б). экологизация;
- в). экологическая экспертиза.

5. Что устанавливается в ходе экологической экспертизы любой хозяйственной деятельности человека?

- а). источники опасности для среды и человека;
- б). способы уменьшения опасности;
- в). способы полного устранения опасности.

6. Что не принимается во внимание в ходе экологической экспертизы для новых предприятий и технологий?

- а). состояние почвы, воды, воздуха, зеленых насаждений;
- б). уровень здоровья населения;
- в). уровень здоровья животных и птиц;
- г). уровень миграции животных и птиц.

7. Какие виды изменений в среде обитания под влиянием технологического процесса устанавливаются к ходе экспертизы?

- а). виды химических соединений в газообразных выбросах и количество пыли;
- б). химический состав отработанной технологической воды и место ее сброса;
- в). микробиологические выбросы в почву, воду, или воздух;
- г). характер разрушений почвенного покрова;
- д). шумовое и электромагнитное загрязнение;
- е). все перечисленные виды изменений.

8. Официальный документ, который описывает характер использования природных ресурсов в технологическом цикле, возможность использования вторичных ресурсов и определяет уровень негативного воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности предприятия, называется

- а). экологический сертификат;
- б). экологическое свидетельство;
- в). экологический паспорт;
- г). экологический полис.

2 вариант

1. Экологический мониторинг - это:

- а) 1. Наблюдение за состоянием окружающей среды.
- б). Прогноз экологической ситуации.
- в). Система наблюдений, анализа и прогноза состояния окружающей среды.
- г). Анализ получаемых данных о состоянии окружающей среды.
- д). Система наблюдений за состоянием окружающей среды.

2. ПДК - это:

- а). Норматив, определяющий количество вредного вещества в определенном объеме окружающей среды, которое практически не влияет на здоровье человека.
- б). Концентрация вредного вещества в окружающей среде.
- в). Допустимое содержание выбросов в воздухе.
- г). Характеристика загрязнения среды.
- д) Предел достижения концентрации

3. Какие меры наиболее реальны и эффективны для снижения запыленности воздуха населенных пунктов?

- а). Установление санитарно-защитных зон.
- б). Удаление промышленных предприятий из населенного пункта.
- в). Ограничение движения автотранспорта.
- г). Ликвидация пустырей и стройплощадок.
- д). Улучшение работы дворников.

4. Задачами мониторинга являются:

- а). организация систематических наблюдений за изменением биосферы;
- б). оценка наблюдаемых изменений;
- в). выявление антропогенных явлений (эффектов);

5. Какие виды мониторинга окружающей среды рассматриваются?

- а. глобальный;
- б). национальный;
- в). региональный;
- г). локальный;
- д). все перечисленное.

6. К периодически действующим источникам загрязнения относятся:

- а). извержения вулканов;
- б). землетрясения;
- в). наводнения;
- г). оползни;
- д). все перечисленное

7. Где определяются загрязнители при проведении глобального

мониторинга?

- а). в атмосфере;
- б). в воде;
- в). в почве;
- г). в биоте;
- д). все перечисленное

8. Из каких стадий состоит аналитический контроль качества окружающей среды?

- а). выбор места отбора пробы, отбор пробы;
- б). обработка пробы, измерение концентрации загрязнителей;
- в). математическая обработка данных и их проверка;
- г). интерпретация и сравнение полученных данных;
- д). все перечисленное.

Практическое занятие № 7 Правовые и социальные вопросы природопользования и экологическая безопасность.

1. Назовите основные нормативно-правовые акты, которые регулируют использование отдельных природных ресурсов и охрану окружающей природной среды.

2. Охарактеризуйте основные этапы формирования российского законодательства.

3. Дайте общую характеристику Федерального закона «Об охране окружающей среды».

4. Какие общественные отношения регулируются природоресурсными нормативными актами?

5. Дайте характеристику Земельного кодекса РФ.

6. Дайте характеристику Водного кодекса РФ.

7. Какие обязанности землепользователей предусмотрены Земельным кодексом РФ?

Ответить на тесты.

1. Какая основная задача должна стоять во главе экологической политики государства?

- а) тактика экономического оздоровления страны;
- б) изучение сложившейся кризисной экологической обстановки в стране;
- в) экологическое оздоровление страны;
- г) ликвидация последствий экологических катастроф;
- д) участие в международных экологических движениях и

организациях.

2. Какой законодательный акт предусматривает охрану поверхностных и подземных вод от вредного воздействия человека?

- а) закон РФ «О недрах»;
- б) Гражданский Кодекс РФ;
- в) Лесной Кодекс РФ;
- г) Водный Кодекс;
- д) Земельный Кодекс РФ.

3. Отношения в сфере природопользования регулируются:

- а) гражданским правом;
- б) уголовным правом;
- в) административным правом;
- г) экологическим правом;
- д) дисциплинарным правом.

4. Сервитут – это:

- а) право на общее природопользование;
- б) право на специальное природопользование;
- в) право на чужую вещь;
- г) право на свободу передвижения;
- д) право на бесплатное медицинское обслуживание.

5. Разрешение на природопользование, в котором указываются цели пользования, срок действия, требования по рациональному использованию и охране природных ресурсов, - это:

- а) реестр;
- б) лицензия;
- в) сертификат;
- г) сервитут;
- д) кадастр.

6. Международное агентство по атомной энергии – это:

- а) ВОЗ;
- б) ФАО;
- в) МАГАТЭ;
- г) ОВОС;
- д) ООН.

7. Систематизированный свод данных, включающих описание объектов или явлений с их экономической, экологической, социальной оценкой, - это:

- а) лицензия;
- б) сервитут;
- в) кадастр;
- г) реестр;
- д) сертификат.

8. Какое направление характеризует современный этап программы охраны окружающей среды?

- а) экологизация только хозяйственной деятельности, исключая духовную и культурно-бытовую сферы;
- б) отсутствие материальной заинтересованности в охране окружающей среды;
- в) гуманизация охраны окружающей среды;
- г) разрушение окружающей среды в результате военных действий;
- д) нерациональное использование природных ресурсов.

9. Что относится к объективным причинам прекращения права собственности на землю?

- а) неосвоение земельного участка;
- б) нарушение экологических требований;
- в) добровольный отказ;
- г) нерациональное использование земли;
- д) неуплата земельного налога.

10. В перечень нормативных актов по рациональному природопользованию не входит:

- а) конституция РФ;
- б) Водный Кодекс РФ;
- в) ФЗ «Об охране окружающей среды»
- г) Гражданский Кодекс РФ;
- д) ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»

11. Моделированием экологических процессов, которые произойдут при изменении условий занимается:

- а) юридическая экология;
- б) биосферная экология;
- в) математическая экология;
- г) конструктивная экология;
- д) медицинская экология.

12. Что не входит в права арендатора?

- а) соблюдение экологических требований;
- б) рациональное использование ресурсов;
- в) нецелевое использование ресурсов;
- г) соблюдение интересов соседних природопользователей;
- д) возмещение причиненных ущербов.

13. Какой вид ответственности применяется к должностным лицам за экологическое правонарушение при невыполнении служебных обязанностей?

- а) дисциплинарная;

- б) административная;
- в) материальная;
- г) уголовная;
- д) гражданско-правовая.

14. Право на общее природопользование:

- а) покупается;
- б) передается по наследству;
- в) приобретается по факту рождения автоматически;
- г) разрешается специальными документами;
- д) доказывается в судебном порядке.

15. Что не может быть объектом экологического правонарушения?

- а) леса, недра;
- б) земля, воды;
- в) животный мир;
- г) атмосферный воздух;
- д) юридические и физические лица.

16. Какой вид ответственности применяется к должностным лицам, причинившим вред природной среде по своей вине?

- а) дисциплинарная;
- б) административная;
- в) гражданско-правовая;
- г) материальная;
- д) уголовная.

17. Что из перечисленного не может входить в состав экологического правонарушения?

- а) противоправное деяние, причиняющее вред окружающей среде;
- б) стихийные бедствия, наступление которых не зависит от воли человека;
- в) мотивы и цели, побуждающие причинить вред окружающей среде;
- г) вред, причиненный окружающей среде умышленно или по неосторожности;
- д) наличие причинно-необходимых связей.

18. Какой вид безопасности является необходимым условием жизнедеятельности и обеспечения иных видов безопасности?

- а) экологическая безопасность;
- б) информационная безопасность;
- в) международная безопасность;
- г) экономическая безопасность;
- д) конституционная безопасность.

19. Система сбора информации, контроля, оценки и прогнозирования состояния окружающей природной среды называется:

- а) ОВОС;

- б) мониторинг;
- в) аридизация;
- г) экспертиза;
- д) энтропия.

20. Главную роль в организации охраны природы играет:

- а) фонд им. Вернадского;
- б) Государственный комитет РФ по охране окружающей среды и гидрометеорологии;
- в) СоЭС;
- г) ВОЗ;
- д) ООН.

21. Каким бывает право собственности по целям?

- а) общее, специальное;
- б) срочное, бессрочное;
- в) платное, бесплатное;
- г) строго целевое, комплексное;
- д) рациональное, льготное.

22. Для заключения договора о комплексном природопользовании необходимо иметь:

- а) лицензию и положительное заключение экспертизы;
- б) любое заключение экологической экспертизы;
- в) только лицензию;
- г) характеристику объекта;
- д) заявку на приобретение и использование природных ресурсов.

23. Что относится к основным элементам экономического механизма охраны окружающей среды?

- а) учет и социально-экономическая оценка природных ресурсов;
- б) лимиты на природопользование;
- в) экологический контроль;
- г) экологическая ответственность;
- д) международное экологическое сотрудничество.

24. Какие методы и в каком порядке используются для выполнения экологической экспертизы?

- а) обобщение, рассмотрение материалов, сбор, оценка;
- б) сбор, обобщение, рассмотрение материалов, их оценка, составление заключения, контроль за его выполнением;
- в) сбор, обобщение, составление заключения, рассмотрение материалов;
- г) оценка, составление заключения, контроль за его выполнением;
- д) сбор, обобщение материалов, их оценка.

25. К государственному органу общей компетенции в области охраны окружающей среды относится:

- а) министерство здравоохранения;
- б) министерство природных ресурсов;
- в) министерство сельского хозяйства;
- г) правительство РФ;
- д) федеральная служба безопасности.

26. В чем заключается экономическое стимулирование охраны окружающей среды?

- а) в учете и социально-экономической оценке природных ресурсов;
- б) в установлении платности за природопользование;
- в) в установлении кредитных, налоговых льгот и иных поощрительных мер в сфере природопользования;
- г) в усилении контроля за экологически вредной деятельностью предприятий природопользования;
- д) в усилении механизма эколого-экономической ответственности.

27. Ведение лесного кадастра поручено:

- а) федеральному агентству по сельскому хозяйству;
- б) федеральному агентству по недропользованию;
- в) федеральному агентству по государственным резервам;
- г) федеральному агентству лесного хозяйства;
- д) министерству природных ресурсов.

28. В ведении какого ведомства находится Красная книга?

- а) федерального агентства по образованию;
- б) федерального агентства геодезии и картографии;
- в) федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
- г) федеральной службы по надзору в сфере природопользования;
- д) федерального агентства по науке и инновациям.

29. Экологическая экспертиза проводится:

- а) обязательно во время эколого-вредной деятельности;
- б) обязательно до начала эколого-вредной деятельности;
- в) после проведения эколого-вредной деятельности;
- г) через один год после проведения эколого-вредной деятельности;
- д) может быть проведена до и после эколого-вредной деятельности.

30. Задачами государственного экологического контроля являются:

- а) выполнение всеми хозяйствующими субъектами юридических требований;
- б) выполнение всеми хозяйствующими субъектами экономических требований;
- в) выполнение всеми хозяйственными субъектами технологических требований;
- г) выполнение всеми хозяйствующими субъектами этических

требований;

д) выполнение всеми хозяйствующими субъектами экологических требований.

31. Что является целью проведения экологического контроля?

а) предоставление страховой защиты;

б) осуществление предварительной проверки соответствия хозяйственной деятельности требованиям охраны окружающей среды;

в) охрана окружающей среды путем предупреждения и устранения экологических правонарушений;

г) ведение природноресурсовых кадастров;

д) оценка производственной деятельности хозяйствующих объектов;

32. Какой вид ответственности применяется к должностным лицам за экологические правонарушения при невыполнении служебных обязанностей?

а) дисциплинарная;

б) административная;

в) материальная;

г) уголовная;

д) гражданско-правовая;

33. Какая ответственность предусмотрена за загрязнение атмосферы, приведшее к качественным изменениям окружающей среды?

а) материальная;

б) административная;

в) дисциплинарная;

г) уголовная;

д) гражданско-правовая.

34. Какая международная организация занимается вопросами защиты природы и охраны природных ресурсов?

а) ВОЗ;

б) ЮНЕП;

в) МСОП;

г) ЮНЕСКО;

д) МАГАТЭ.

35. Какой формы собственности на природные ресурсы не существует?

а) муниципальной;

б) государственной;

в) частной;

г) долевой;

д) особенной.

36. Природопользование, осуществляемое физическими и юридическими лицами, на основании разрешения уполномоченных

государственных органов – это:

- а) специальное;
- б) общее;
- в) комплексное;
- г) гармоничное;
- д) частное.

37. Комплексная проблема, которая может быть решена только совместными усилиями специалистов различных отраслей науки и техники, это:

- а) защита растений и животных;
- б) защита городской среды;
- в) защита окружающей среды;
- г) защита прав потребителя;
- д) изучение ноосферы.

38. Экологический паспорт предприятия является:

а) основным нормативно-техническим документом, имеющим данные об использовании ресурсов;

- б) комплектом технической документации предприятия;
- в) списочным составом работников предприятия;
- г) перечнем природоохранных мероприятий предприятия;
- д) перечнем технологических процессов.

39. Понятие экологического мониторинга включает в себя:

а) систему наблюдений за состоянием и изменениями окружающей среды;

- б) способ очистки воздуха от взвешенных частиц;
- в) способ очистки сточных вод;
- г) комплекс мероприятий по улучшению окружающей среды;
- д) создание антропогенных систем.

40. Состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества, природы и государства от реальных и потенциальных угроз, создаваемых антропогенным или естественным воздействием на окружающую среду, называют:

- а) социальной безопасностью;
- б) экологической безопасностью;
- в) информационной защитой;
- г) демографической опасностью.

41. Экологическая грамотность, информированность, убежденность и активность в повседневном рациональном природопользовании называется:

- а) «зеленым движением»;
- б) сознательностью граждан;

- в) экологической культурой;
- г) этнографической культурой;
- д) экологической безопасностью.

42.Оценку состояния окружающей среды в пределах государства осуществляет:

- а) глобальный мониторинг;
- б) региональный мониторинг;
- в) локальный мониторинг;
- г) импактный мониторинг;
- д) дистанционный мониторинг.

43.Незаконную порубку и повреждение деревьев и кустарников относят к ответственности:

- а) административной;
- б) социальной;
- в) уголовной;
- г) дисциплинарной;
- д) материальной.

44.Экологическое право регулирует отношения в сфере:

- а) бытовых отношений;
- б) культурных связей;
- в) природопользования;
- г) образования;
- д) здравоохранения.

45.Совокупность способов правового воздействия на поведение участников экологических отношений со стороны государства называется:

- а) экологический мониторинг;
- б) метод правового регулирования в экологическом праве;
- в) экологическое регулирование;
- г) источник экологического права;
- д) система экологического права.

46.Экологическая безопасность является главным вопросом экологии человека, т.к.

- а)каждый обязан охранять природу и окружающую среду
- б) каждый имеет право жить в чистой природной среде
- в) служит основой для развития экологического законодательства

Практическая работа № 8

Международное сотрудничество в решении проблем природопользования.

Цель: обсуждение проблемы значимости международного

сотрудничества в решении проблем природопользования; умения ориентироваться в принципах, формах и направлениях сотрудничества.

Вопросы для обсуждения

1. Основной смысл создания международных организаций, занимающихся изучением окружающей среды и восстановлением природных ресурсов

2. Приведите аргументы в защиту тезиса: «Меры предосторожности, предпринимаемые в целях защиты окружающей среды от вредных последствий интенсивного освоения природы, недостаточны, а для их эффективности-часто требуется сотрудничество нескольких государств.

3. По каким принципам осуществляется международное сотрудничество по проблемам природопользования?

4. Какие из регионов мира, на ваш взгляд нуждаются в совместной работе различных стран для решения экологических проблем и почему?

5. Дать характеристику направлений международного сотрудничества по проблемам природопользования, в которых принимает участие Россия.

6. Почему сегодня так актуален девиз: «Мыслить глобально, действовать локально»?

Дискуссия

Эколог Данило Ж. Маркович пишет: «Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды должно строиться с учетом идеи единства человечества, которое, существуя, должно помнить, что оно плывет во Вселенной на одном маленьком островке (наша Земля и все его потребности можно удовлетворить из материальных запасов, находящихся на этом островке. Поэтому сегодня люди, невзирая на страну и характер социально-экономических отношений, должны знать, какую опасность представляют неконтролируемые поступки для сохранения экологического равновесия как условия существования человека». Почему при всей очевидности этого тезиса на нашей планете существуют международные экологические проблемы? Как их решить?

Тестовые задания

Тест 1

1. Возмещение государством – нарушителем экологического ущерба в денежном выражении называется

- 1) репарацией;
- 2) ресторацией;
- 3) реставрацией;
- 4) реабилитацией.

2. Координация усилий разных стран в сфере экологического образования осуществляется

- 1) программой ООН по вопросам образования, науки и искусства (ЮНЕСКО);
- 2) международным агентством по атомной энергетике;
- 3) римским клубом;
- 4) всемирным фондом дикой природы.

3. Международное агентство по атомной энергетике (МАГАТЭ) образовано для ...

- 1) охраны здоровья человека;
- 2) выполнения программы ядерной безопасности;
- 3) контроля за производством ядерного оружия;
- 4) изучения радиационного воздействия человека на природу и климат.

4. Из ниже перечисленных организаций имеет непосредственное отношение к охране окружающей природной среды и здоровья человека:

- 1) Организация стран-экспортеров нефти (ОПЕК);
- 2) Всемирная служба погоды (ВСП);
- 3) Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ);
- 4) Организация Североатлантического договора (НАТО).

5. Наибольший вклад в парниковый эффект вносит:

- 1) США;
- 2) Япония;
- 3) Германия;
- 4) Россия.

6. Международная организация, субсидирующая мероприятия по сохранению исчезающих видов животных и растений, – это:

- 1) Международный союз охраны природы (МСОП);
- 2) Международный банк реконструкции и развития (МБРР);
- 3) Всемирный фонд дикой природы (ВВФ);
- 4) Европейский банк реконструкции и развития (ЕБРР).

7. Основным принципом международного сотрудничества в области охраны природной среды НЕ является:

- 1) право каждого человека на жизнь в наиболее благоприятных условиях;
- 2) каждое государство имеет право на использование окружающей природной среды и природных ресурсов для целей развития, и обеспечения нужд своих граждан;
- 3) экологическое благополучие одного государства может обеспечиваться за счет других государств или без учета их интересов;
- 4) хозяйственная деятельность, осуществляемая на территории государства, не должна наносить ущерб окружающей природной среде как в пределах, так и за пределами его юрисдикции.

8. Какой из перечисленных принципов НЕ является принципом международно-правового механизма охраны окружающей среды:

- 1) принцип обеспечения экологической безопасности;
- 2) принцип международно-правовой ответственности государств за ущерб окружающей среде;
- 3) принцип недопустимости радиоактивного заражения окружающей среды;
- 4) принцип использования природных ресурсов в полном объеме.

9. Всемирный форум в Рио-де-Жанейро, на котором была принята «Повестка дня на XXI век» прошел в ... году:

- 1) 1980;
- 2) 1982;
- 3) 1990;
- 4) 1992.

10. Под трансграничными загрязнениями понимают:

- 1) загрязнения, переносимые из одного района страны в другой район;
- 2) загрязнения, переносимые с территории одной страны на площадь другой страны;
- 3) загрязнения, переносимые с одного материка на другой материк;
- 4) загрязнения, переносимые с материков в океан.

11. Согласно Киотскому протоколу, страны его подписавшие должны выбрасывать антропогенный углекислый газ в объеме:

- 1) не меньшем, чем в 1990 году;
- 2) не большем, чем в 1990 г.;
- 3) не меньшем, чем в 2000 г.;
- 4) не большем, чем в 2000 г.

12. Венская конвенция о защите озонового слоя была подписана в ... году:

- 1) 1972;
- 2) 1980;
- 3) 1985;
- 4) 1992.

13. «Глобальный и чрезвычайно острый характер международных проблем в области защиты окружающей среды, обязанность государств осуществлять военно-политическую и экономическую деятельность таким образом, чтобы обеспечивать сохранение и поддержание адекватного состояния окружающей среды» – это суть ... принципа международно-правового механизма охраны окружающей среды:

- 1) обеспечения экологической безопасности;

- 2) контроля за соблюдением международных договоров;
- 3) запрета военного или любого иного враждебного использования средств воздействия на природную среду;
- 4) защиты окружающей среды на благо нынешних и будущих поколений.

14. Система научно-обоснованных международных, государственных и общественных мер, направленных на рациональное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов – это:

- 1) природопользование;
- 2) охрана природы;
- 3) международное сотрудничество.

15. Первая международная конференция по охране окружающей среды состоялась в Стокгольме в ... году:

- 1) 1970;
- 2) 1972;
- 3) 1980;
- 4) 1982.

16. В целях охраны флоры и фауны была заведена:

- 1) Международная красная книга;
- 2) Международная зеленая книга;
- 3) Международная книга флоры и фауны.

Тест 2

1. Совокупность норм и мероприятий в области охраны окружающей среды, предусматривающих принципы международного экологического сотрудничества, деятельность международных организаций и заключение международных договоров (соглашений, конвенций) – это:

- 1) охрана окружающей среды;
- 2) природопользование;
- 3) международное экологическое сотрудничество.

2. Российская Федерация являлась одним из инициаторов и стала участником подписания договора:

- 1) о нераспространении ядерного оружия;
- 2) об уничтожении ядерного оружия;
- 3) об ограничении испытаний ядерного оружия;
- 4) о хранении ядерного оружия.

3. Регулятором межгосударственного сотрудничества в решении экологических проблем являются:

- 1) договоры;
- 2) уставы;

- 3) соглашения;
- 4) конвенции.

4. Протокол, регулирующий вопрос о влиянии промышленных отходов на окружающую среду, по веществам, влияющим на озоновый слой называется:

- 1) Монреальский;
- 2) Стокгольмский;
- 3) Парижский;
- 4) Московский.

5. Государства, подписавшие данную Конвенцию, признают, что дикая фауна и флора в их многочисленных, прекрасных и различных формах, являются незаменимой частью природных систем земли, которые должны охраняться для настоящих и будущих поколений; признают увеличивающуюся ценность дикой фауны и флоры для всех народов Земли со всех точек зрения:

- 1) Конвенция по международной торговле видами дикой фауны и флоры;
- 2) Конвенция по сохранению живой природы и окружающей среды;
- 3) Конвенция по воспроизводству животного многообразия;
- 4) Конвенция по созданию заповедников.

6. Всемирная хартия природы была принята Генеральной Ассамблеей ООН в ... году:

- 1) 1980;
- 2) 1982;
- 3) 1990;
- 4) 1992.

7. В соответствии с Конвенцией каждая сторона НЕ разрабатывает:

- 1) меры по преодолению государственных границ;
- 2) каждая Страна разрабатывает и стремится осуществлять план выполнения своих обязательств, предусмотренных настоящей Конвенцией;
- 3) меры по сокращению или устранению выбросов в результате преднамеренного производства и использования;
- 4) Стороны в рамках своих возможностей поощряют и осуществляют, как на национальном, так и международном уровнях научные исследования разработки, мониторинг и сотрудничество.

8. Международно-правовая охрана животного и растительного мира развивается по следующим основным направлениям. Выберите лишнее:

- 1) Охрана природных комплексов;

2) Охрана редких и исчезающих видов животных и растений;
3) Обеспечение рационального использования природных ресурсов;

4) Охрана флоры и фауны от промышленных загрязнений.

9. Суть какого принципа сводится к обязанности государств сотрудничать на благо настоящего и будущего поколений, принимать все необходимые действия по сохранению и поддержанию качества ОС, включая устранение отрицательных для нее последствий, а также по рационально и научно обоснованному управлению природными ресурсами

1) недопустимости трансграничного ущерба;

2) защиты ОС на благо нынешних и будущих поколений;

3) экологически обоснованного, рационального использования природных ресурсов;

4) недопустимости радиоактивного заражения окружающей среды.

10. Границы зон чрезвычайной ситуации определяются на основе:

1) зонирования территорий;

2) данных государственного экологического мониторинга;

3) классификации чрезвычайных ситуаций;

4) административно-территориального деления.

11. Интерес к охране окружающей среды начал возрастать после:

1) военных действий в Хиросиме;

2) взрыва Чернобыльской АЭС;

3) Второй мировой войны;

4) Первой мировой войны.

12. Государственную тайну не могут составлять сведения о:

1) о разработке, технологии, хранении и утилизации ядерных боеприпасов;

2) о чрезвычайных происшествиях и катастрофах, угрожающих безопасности и здоровью граждан;

3) о силах и средствах гражданской обороны, о степени обеспечения безопасности населения;

4) о стихийных бедствиях, их официальных прогнозах и последствиях;

5) о состоянии экологии, здравоохранения, санитарии.

13. В каком году указом президента РФ была утверждена концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию?

1) 1995;

2) 1996;

3) 1997.

14. Какие вопросы охраны окружающей среды относятся к исключительной компетенции РФ

- 1) природопользование;
- 2) обеспечение экологической безопасности;
- 3) программы экологического развития РФ;
- 4) разграничение государственной собственности на природные объекты.

15. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию была принята, руководствуясь программными документами, принятыми на конференции ООН:

- 1) 1992 года, в Рио-де-Жанейро;
- 2) 1995 года, в Копенгагене;
- 3) 1994 года, в Париже.

16. Основателем и первым президентом Международной организации «Римский клуб» был:

- 1) Дж. Форрестер;
- 2) А. Печчеи;
- 3) Д. Медоуз;
- 4) Б. Коммонер.

Практическое занятие №9. Особо охраняемые природные территории.

Контрольные вопросы

1. Чем отличается заповедник от национального парка?
2. Разрешается ли использование экосистем в заповедниках?
3. Что такое биосферный заповедник?
4. Что такое памятник природы?
5. Что такое заказник?
6. Расскажите об известных вам ООПТ в своей области.

Тестовые задания

Вариант I

1. Территория, где в целях охраны окружающей среды ограничена деятельность человека – это

- а) государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники;
- б) национальные парки;
- в) природные парки;
- г) государственные природные заказники;

- д) памятники природы;
- е) дендрологические парки и ботанические сады.

2. Государственные природные заповедники и национальные парки относятся к особо охраняемым природным территориям

- а) федерального значения;
- б) регионального значения;
- в) местного значения.

3. Какой официальный документ включает в себя сведения о статусе ООПТ, об их географическом положении и границах, режиме особой охраны этих территорий, природопользователях, эколого-просветительской, научной, экономической, исторической и культурной ценности?

- а) регистр природоохранных территорий;
- б) земельный реестр;
- в) государственный кадастр.

4. Какая деятельность разрешается на территории государственного природного заповедника?

- а) ведение эколого-просветительской работы и развитие познавательного туризма;
- б) осуществление государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды);
- в) интродукция живых организмов в целях их акклиматизации;
- г) любая деятельность, противоречащая задачам государственного природного заповедника и режиму особой охраны его территории, установленному в положении о данном государственном природном заповеднике.

5. Заповедная зона, выделяемая на территории национального парка, предназначена для –

- а) обеспечения функционирования федерального государственного бюджетного учреждения, осуществляющего управление национальным парком, и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка;
- б) сохранения указанных объектов и в границах которой допускается осуществление необходимой для их сохранения деятельности, а также рекреационной деятельности;
- в) обеспечения и осуществления рекреационной деятельности, развития физической культуры и спорта, а также размещения объектов туристской индустрии, музеев и информационных центров;
- г) сохранения природной среды в естественном состоянии и в границах, которой допускаются проведение экскурсий, посещение такой зоны в целях познавательного туризма.

6. Дайте характеристику Природным паркам, как виду ООПТ

Вариант II

1. Охраняемый обширный участок природного или культурного ландшафта; используется для: рекреационных (например, организованного туризма), природоохранных, просветительских и других целей – это

- а) государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники;
- б) национальные парки;
- в) природные парки;
- г) государственные природные заказники;
- д) памятники природы;
- е) дендрологические парки и ботанические сады.

2. Природные парки относятся к особо охраняемым природным территориям

- а) федерального значения;
- б) регионального значения;
- в) местного значения.

3. Задачей какой ООПТ является организация и проведение научных исследований, включая ведение Летописи природы?

- а) государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники;
- б) национальные парки;
- в) природные парки;
- г) государственные природные заказники;
- д) памятники природы;
- е) дендрологические парки и ботанические сады.

4. На территории какой ООПТ выделяются зоны, в которых природная среда сохраняется в естественном состоянии и запрещается осуществление любой не предусмотренной законом деятельности, и зоны, в которых ограничивается экономическая и иная деятельность в целях сохранения объектов природного и культурного наследия и их использования в рекреационных целях?

- а) государственные природные заповедники, в том числе биосферные заповедники;
- б) национальные парки;

- в) природные парки;
- г) государственные природные заказники;
- д) памятники природы;
- е) дендрологические парки и ботанические сады.

5. Зона охраны объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, которая создается в границах национального парка, предназначена для –

а) обеспечения функционирования федерального государственного бюджетного учреждения, осуществляющего управление национальным парком, и жизнедеятельности граждан, проживающих на территории национального парка;

б) сохранения указанных объектов и в границах которой допускается осуществление необходимой для их сохранения деятельности, а также рекреационной деятельности;

в) обеспечения и осуществления рекреационной деятельности, развития физической культуры и спорта, а также размещения объектов туристской индустрии, музеев и информационных центров;

г) сохранения природной среды в естественном состоянии и в границах, которой допускаются проведение экскурсий, посещение такой зоны в целях познавательного туризма.

6. Дайте характеристику Природным заказникам, как виду ООПТ _____

Основная литература

1. Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебник / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков; под ред. В. Е. Курочкина. - Москва: Юрайт, 2019. - 304 с. - ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/441220>

2. Саенко, О.Е. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебник / Саенко О.Е., Трушина Т.П. - Москва: КноРус, 2019. - 214 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/930023>

Дополнительная литература

3. Сухачев, А.А. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебник / Сухачев А.А. - Москва: КноРус, 2019. - 391 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/930226>

4. Косолапова, Н.В. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебник / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. - Москва: КноРус, 2019. - 194 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/931449>

5. Колесников, С.И. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебник / Колесников С.И. - Москва: КноРус, 2018. - 233 с. - ЭБС «BOOK.RU» - Режим доступа: <https://book.ru/book/928929>

6. Хандоги́на, Е.К. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.К. Хандоги́на, Н.А. Герасимова, А.В. Хандоги́на. - М.: Форум: ИНФРА-М, 2018. - 160 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/915884>