Министерство образования Красноярского края

краевое государственное бюджетное

профессиональное образовательное учреждение

«Красноярский аграрный техникум»

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО:  на заседании цикловой  комиссии агрономических и зоотехнических дисциплин  протокол №\_\_  «\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г.  Председатель цикловой комиссии  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** И.В. Яворская | УТВЕРЖДАЮ:  зам. директора по УР  Красноярского аграрного техникума  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т. М. Тимофеева  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. |

**Методическое пособие для выполнения самостоятельных работ по дисциплине: «Экологические основы природопользования»**

Специальности : «Земельно –имущественные отношения»

Составил: Е.К. Шлома

Красноярск 2019

**Содержание**

Занятие 3 Формы и виды природопользования

Занятие 4 Особенности рационального природопользования

**Указания к выполнению самостоятельной работы**

1. Самостоятельную работу нужно выполнять в отдельной тетради, чернилами черного или синего цвета. После каждой выполненной работы необходимо оставлять не менее половины листа для замечаний преподавателя.
2. Работу выполнять следует подробно и аккуратно, объясняя и мотивируя все действия по ходу решения и делая необходимые чертежи.
3. После получения проверенной преподавателем работы студент должен в этой же тетради исправить все отмеченные ошибки и недочеты. Вносить исправления в сам текст работы после ее проверки запрещается.
4. Оценивание индивидуальных образовательных достижений по результатам выполнения самостоятельной работы производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка | |
| балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 – 100 | 5 | отлично |
| 80 – 89 | 4 | хорошо |
| 70 – 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | неудовлетворительно |

**Занятие 3 Формы и виды природопользования**

**Цель занятия:** ознакомиться с понятием природопользование. Изучить формы и виды природопользования

**Теоретический материал**

***Природопользование*** – это совокупность процессов взаимоотношения природы и человека.

Природопользование включает:

1. извлечение и переработку природных ресурсов, их возобновление и воспроизводство.
2. использование и охрана природных условий, среды жизни.
3. сохранение и воспроизводство рационального изменения экологического равновесия природных систем биосферы.

Природопользование рассматривает как общественно-производственную деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человека (ресурсных, биологических, духовных). Общественно-производственная деятельность человека, т.е. промышленность, сельское хозяйство, ведет к изменениям в окружающей среде, часто к отрицательным экологическим последствиям, которые могут быть:

* ресурсно-хозяйственными (истощение природных ресурсов).
* природно-ландшафтными (сокращение многообразия видов, деградация природных ресурсов).
* антропо-экологическими (улучшение здоровья человека).

Природопользование подразделяется на 3 вида:

1. ресурсное;
2. отраслевое;
3. территориальное;

Задача 1 и 2 вида природопользования – это разработка путей оптимизации использования природных ресурсов, а задача 3 вида – комплексное использование ресурсов определенных территорий.

Отраслевые интересы могут иметь **альтернативное** сочетание, когда одно природное исключает другое. Могут иметь **конкурентное** сочетание, когда увеличивается или уменьшается использование одного ресурса и увеличивается или уменьшается использование другого. Например, сплошная рубка леса. Отраслевые интересы могут иметь **нейтральное** сочетание, когда не мешают друг другу.

Природопользование может быть 2 типов:

1. ***рациональное***, если оно не приводит к резкому изменению природно-ресурсного потенциала.
2. ***нерациональное,*** которое не обеспечивает сохранение природно-ресурсного потенциала. Нерациональное природопользование является причиной экологических кризисов и экологических катастроф.

***Природно-ресурсный потенциал*** – это та часть природных ресурсов, которые могут быть реально вовлечены в хозяйственную деятельность при данных технических и социально-экономических возможностях.

***Природопользование*** – это совокупность всех форм эксплуатации природно-ресурсного потенциала и мер по его восстановлению.

Рациональное природопользование опирается на ряд законов, закономерностей и принципов. Т.о. рациональное природопользование в современных условиях – это такая система хозяйственной деятельности общества, при котором достигается неисчерпаемость его энергетической и сырьевой базы в сочетании сохранения параметров среды обитания, необходимых человеку, как биологическому виду и разумному социальному существу.

Основными принципами рационального природопользования являются:

* полнота извлечения ресурса;
* вторичное использование и рециркуляция ресурсов;
* комплексное использование ресурса;
* экономическое его использование.

Любая технология, конструкция должны быть такими, чтобы на протяжении длительного промежутка времени была обеспечена экологически безопасная работа, создание систем, сохраняющих свойства возобновления ресурсов и одновременно создается здоровая жизненная среда. Чтобы достичь этого, необходимо соблюдение основных положений и закономерностей рационального природопользования.

***Закона внутреннего динамического равновесия:***

Любое изменение одного или нескольких компонентов среды неизбежно приведет к развитию природных цепных реакций, которые идут в сторону формирования новых природных систем.

***Закон оптимальности:***

Размер любой системы должен соответствовать ее функциям. Никакая система не может сужаться и расширяться до бесконечности.

***Закон географического разнообразия:***

Чем больше разнообразия в природе региона, тем многовариантнее и лучше условия развития человечества.

Рациональное природопользование и охрана природы основываются на следующих правилах и принципах:

1. ***Правило прогнозирования:***

Использование и охрана природных ресурсов должны осуществляться на основе предвидения и максимальных возможностях предотвращения негативного последствия природопользования.

1. ***Правило повышенно интенсивного освоения природных ресурсов:***

Использование природных ресурсов должно производиться на основе повышенной интенсивности их освоения, в частности, с уменьшением или устранением потерь полезных ископаемых при их добыче, транспортировке, обогащении и переработке.

1. ***Правило множественного значения объектов и явлений природы:***

Использование и охрана природных ресурсов должны осуществляться с учетом интересов разных отраслей хозяйства.

1. ***Правило комплексности:***

Использование природных ресурсов должны реализоваться комплексно разными отраслями народного хозяйства.

1. ***Правило региональности:***

Использование и охрана природных ресурсов должны осуществляться с учетом местных условий.

1. ***Правило косвенного использования и охраны:***

Использование или охрана одного объекта природы может приводить к косвенной охране другого, но не должно приносить ему вред.

1. ***Правило единства использования и охраны природы:***

Охрана природы должна осуществляться в процессе её использования.

1. ***Правило приоритета охраны природы на её использование:***

При использовании природных ресурсов должен соблюдаться приоритет экологической безопасности над экономической выгодностью.

Человеческая деятельность может оказывать несколько типов воздействия на природную среду:

* разрушительное (деструктивное) воздействие, действие которого ведет к утрате природной среды своих полезных свойств.
* Стабилизированное воздействие. Человеческая деятельность, направленная на замедление деструкции природной среды.
* Конструктивное воздействие. Деятельность, направленная на восстановление природной среды, нарушенной в результате хозяйственной деятельности человека или природных процессов.

Человек может оказать на природные объекты прямое или непосредственное воздействие, косвенное или опосредованное воздействие, преднамеренное и непреднамеренное воздействие.

Рациональное природопользование охватывает несколько взаимосвязанных направлений:

1. охрана невозобновимых природных ресурсов.
2. охрана живой природы.
3. охрана окружающей среды.

**Задание:**

1. Изучить материал по теме
2. Выписать понятия и определения

**Занятие 4 Особенности рационального природопользования**

**Цель занятия:** изучить особенности рационального природопользования

**Теоретический материал**

Основные положения рационального природопользования  
Совершение ресурсных циклов базируется на ряде обычных принципов, на основе которых строится природопользование в любой отрасли производства.

К ним относятся принцип системного подхода, который предусматривает всестороннюю комплексную оценку воздействия производства на среду и её ответных реакций.

С позиции системного подхода ни один природный ресурс не может использоваться или охраняться независимо друг от друга. Так, например, повышение плодородия почв за счет орошения с помощью оросительных систем может привести к истощению водных ресурсов, которые необходимо предвидеть и предупредить.

Сбросы отходов в реку должны оцениваться не только по воздействию их на рыбу, но и на биохимию данного водного объекта и на всю систему водоснабжения района, где протекает эта река, включая тот водоём или водоток, куда эта река впадает.

Принцип оптимизации природопользования заключается в принятии наиболее целесообразного решения в использовании природных ресурсов и природных систем, на основе одновременного экологического и экономического подхода, прогноза развития различных отраслей и географических регионов. В соответствии с этим принципом целесообразным является перемещение некоторых лесоперерабатывающих предприятий в восточные районы страны, ближе к запасам сырья, что снижает нагрузку на истощенные запасы древесины в Европейской части России.

Открытые карьерные способы разработки полезных ископаемых имеют ряд преимуществ перед шахтной добычей по степени максимального использования сырья, но приводят к утрате плодородия почв. Оптимальным при этом является сочетание открытых разработок с рекультивацией земель и восстановлением их плодородия.

Принцип опережения темпов заготовки и добычи сырья темпами выхода полезной продукции основан на снижении количества образующихся отходов в процессе производства, т.е. на более полном использовании одного и того же количества исходного сырья. Он предлагает прирост продукции не за счет вовлечения в использование новых масс природных ресурсов, а за счет более полного использования путем ресурсосбережения и совершенствования технологического процесса.

Принцип гармонизации отношений природы и производства решается на создании и эксплуатации природно-технических, геотехнических или эколого-экономических систем, представляющие собой совокупность какого-либо производства и взаимодействующих с ним элементов природной среды и обеспечивающих, с одной стороны, высокие производственные показатели, а с другой – поддерживание в зоне своего внимания благоприятной экологической обстановки, максимально возможное сохранение и воспроизводство естественных ресурсов. В таких системах предусматривается прогнозирование нежелательных и опасных ситуаций, а также реализации мер по их предотвращению. Система имеет службу управления, задачей которой является своевременное выявление возможных вредных воздействий и внесение необходимых коррективов в тот или иной компонент системы (производство или окружающую среду). Если обнаружено ухудшение состояния окружающей предприятие природной среды, служба управления принимает решение о необходимости остановить производственный процесс, уменьшив при этом объемы выбросов и сбросов.

Своевременное и точное обнаружение опасных ситуаций достигается непрерывным сбором информации о состоянии окружающей среды. С помощью наблюдений за её изменениями, вызванные антропогенными причинами, что позволяет прогнозировать их развитие.

Такие системы носят название мониторинга (от греческого «монитор» впередсмотрящий). Самые простые функции этих систем заключаются в контроле загрязнения воздуха, почвы, воды, в наблюдениях за состоянием живых организмов, а непосредственно на предприятии – в контроле стоков и пылегазовых выбросов. Получаемая информация анализируется руководством предприятия, принимающим необходимые технические решения.

Принцип комплексного использования природных ресурсов и концентрации производства заключается в том, что на базе имеющихся в данном экономическом районе сырьевых и энергетических ресурсов создаются территориально-производственные комплексы, которые позволяют более полно использовать указанные ресурсы, и тем самым снизить вредную нагрузку на окружающую среду. Такие территориально-производственные комплексы имеют специализацию, сконцентрированы на определенной территории, обладают единой производственной и социальной инфраструктурой (коммуникациями, потоками вещества и энергии, системой здравоохранения, сферой культуры) и совместными усилиями обеспечивают охрану окружающей среды.  
 **Рациональное использование водных ресурсов**

Рациональное использование водных ресурсов и их охрана как составная часть охраны окружающей природной среды представляет собой комплекс мер (технологические, биотехнические, экономические, административные, правовые, международные, просветительные) направленных на рациональное использование ресурсов, их сохранение, предупреждение истощения, восстановление природных взаимосвязей, равновесия между деятельностью человека и среды. Важными принципами рационального использования водных ресурсов являются:

Профилактика – предотвращение негативных последствий возможностей истощения и загрязнения вод,

Комплексность водоохраняемых мер - конкретные водоохраняемые меры должны быть составной частью общей природноохраняемой программы,

Повсеместность и территориальная дифференцированность охранных мер,

Ориентированность на специфические условия, источники и причины загрязнения,

Научная обоснованность и наличие действующего контроля над эффективностью водоохраняемых мероприятий.

1 Рациональное использование поверхностных вод

К поверхностным водам должны применяться в самой жесткой форме все меры рационального их использования. Поверхностные воды являются основным источником питьевых вод, связующим звеном с подземными водами, в них сосредоточены запасы рыбных ресурсов и т. д. Среди мер по регулированию качества и ресурсов поверхностных вод и их рациональному использованию должны доминировать профилактические меры (предотвращение попадания загрязняющих веществ в водоёмы и реки). Это переход на безотходные технологии в промышленности и сельском хозяйстве, жестокая очистка сточных вод.

Мероприятия по рациональному использованию и охраны вод, морей и Мирового океана заключается в устранение причин ухудшения качества и загрязнения вод.

Проблема охраны вод Мирового океана является глобальной, она касается всей планеты. Для их рационального использования и охраны необходимы совместные усилия всех государств мирового сообщества ООН и её подразделений. В значительной степени такие меры могут иметь успех при участии государств в международных природоохраняемых программах, которые предусмотрены международными соглашениями, разработаны и предлагаются соответствующими конвенциями.

2 Рациональное использование подземных вод

Рациональное использование подземных вод является наиболее ценным, а в некоторых районах и единственным источником питьевого водоснабжения. Благодаря естественной защищенности от поверхностного загрязнения они имеют стратегическое значение для крупных городов и промышленных центров как источник чистой питьевой воды при экологических катастрофах.

Мероприятия по рациональному использованию и охране подземных вод от истощенности и загрязнения подразделяются на профилактические и специальные, на общие и конкретные.

К профилактическим мерам относят следующие:

Тщательный выбор места расположения строящегося объекта, при котором антропогенное воздействие на подземные воды будет минимальным,

Соответственное оборудование зон санитарной охраны (ЗСО) и соблюдение режима хозяйственной деятельности в их пределах,

Учет степени защищенности при использовании наземных вод,

Соблюдение режима эксплуатаций, который определен нормативными документами и экспертизой государственной комиссии по запасам (ГКЗ),

Организация и ведение мониторинга подземных вод.

Специальные меры по рациональному использованию и охране подземных вод от загрязнения направлены на изоляцию источников и очагов загрязнения, перехват загрязненных вод. При истощении вод применяются меры искусственного пополнения и увеличения питания подземных вод, необходимо: утилизация шахтных и дренажных вод, которые в случае сбрасываются без применения уменьшения использования пресных вод на технические нужды, бережное расходование воды, уменьшение потерь при её транспортировке и распространении.

Таким образом, и охрана поверхностных вод, и рациональное использование и охрана подземных вод включает практически одинаковые общие (строгое соблюдение законодательных актов, уменьшение промышленных отходов, создание безотходного производства) и конкретные меры (многократное использование вод, строительство очистных сооружений, соблюдение правил при разведки подземных вод, строительстве и эксплуатации водозаборов). Важным элементом рационального использования и охраны водных ресурсов планеты является мониторинг.

4. Основные направления по рациональному использованию и охране недр

Под охраной недр понимается научно обоснованное рациональное и бережное использование полезных ископаемых, максимально полное, технически доступное и экономически целесообразное их извлечение, переработка, использование, утилизация отходов, ликвидация урона нанесенные природным ландшафтам.

Основными мероприятиями по охране недр на стадии добычи минерального сырья сводятся к совершенствованию технологии его разведки, расчета запасов к применению ряда прав и экономических механизмов. Основные мероприятия по охране недр базируются на ресурсосбережении: предотвращение потерь и добыче, транспортировке полезных ископаемых, при их обогащении и переработке, использование готовой продукции. В мероприятия по охране недр входит комплексное использование ресурсов, которое предусматривает более полное извлечение сопутствующих компонентов при добыче полезного ископаемого. Отмена системы валовой выемки, своевременное разделение руд по сортам во время добычи способствуют сохранности ценных компонентов сырья и дают большой экономический эффект.

Таким образом, основополагающие принципы рационального использования и охраны недр служат возможное ослабление ущерба от разведки и разработки минеральных ресурсов рационального использования и бережное использование сырья, а по окончанию работ – рекультивация ландшафтов. Во многих развитых странах за основу рациональной эксплуатации недр принимаются конъюнктурные экономические интересы. Это приводит к тупиковым ситуациям, что важно учитывать при использовании недр в нашей стране.

**Задание:**

Изучить материал по теме

**Литература**

1 Константинов В. М. Экологические основы природопользования : учебник для учреждений сред. проф. образования / В. М. Константинов, Ю. Б. Челидзе. – 14-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 240 с