**ЭКОЛОГИЯ И ЭКОНОМИКА**

**Ключевые понятия (вопросы) модуля**

* Эволюция развития природы и общество
* Что означает термин «Экология»?
* Что такое окружающая среда и экосистема?
* Как влияют экологические факторы на экосистему и деятельность человека?
* Почему сегодня экономика и экология в конфликте?
* Какие экологические проблемы существуют на сегодняшний день?
* Кто являются основными виновниками экологических проблем?
* Какие виды взаимодействие может быт между экосистемой и экономикой?
* По каким причинам возникают экологические проблемы?
* Чем связана рост населения Земли к экологическим проблемам?
* Как можно устранят противостояние экологии с хозяйственную деятельность человека?
* Что такое городская среда и по каким экологическим законам она должно жит?
* Основные экологические проблемы городов.
* Какие мероприятия надо провести для уменьшения экологических проблем городов?
* Экология потребления
* В чем проявляется негативное воздействие домохозяйства на окружающую среду?
* Экологическая маркировка и экологичность
* Какие особенности у продукции «чистого производства»?
* Экологизация производство
* Экология и экономический рост
* Что можно понят под качественным экономическим ростом?
* В чем заключается преимущество качественного экономического роста для окружающей среды?

**Ожидаемые результаты**

К концу изучения модуля слушатели умеют (*знать, понимать, делать*):

* перечислять три формы эволюции в природе и объяснять особенности каждой из них;
* давать определение понятиям экология, окружающая среда и экосистему;
* обосновывать причины, по котором экология и экономика находятся в конфликте;
* перечислять сегодняшнее экологические проблемы и определят виновников;
* различать виды взаимодействия между экологией и экономикой;
* объяснять, как влияет рост население Земли на экологию;
* перечислять экологические проблемы связанные с урбанизацией;
* аргументировать взаимозависимость городской среды и развитие города;
* представлять графически возможности домохозяйств по снижению количества производимых ими бытовых отходов;
* конкретизировать суть и цели процесса экологизации производства;
* объяснят особенности продукции «чистого производства»;
* описывать преимущество качественного экономического роста.

Учебно-тематический план 1 темы модуля

«Взаимосвязь экономики и экологии»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование**  **разделов и тем** | **Всего часов** | **В том числе** | | **Формы**  **контроля** |
| **ЛЗ** | **ПЗ** |
| 1. | Понятие внешней (окружающей) среды и экосистемы | 1 | 1 | **-** | Рефлексивная  самодиагностика, Тестирование |
| 2. | Экологические проблемы и конфликт: экономика - экология | 1 | - | 1 |
| **ИТОГО:** | | **2** | **1** | **1** |  |

**Планирование занятия**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Меры** | **Средство** | **Деятельность обучающихся** | **Время (мин.)** |
| **1** | Вход в курс, организацион-ный момент, ожидания, правила работы | Маркеры, флипчарт, компьютер, проектор | Знакомятся с целю и задачи курса, заполняют «Дерево ожидания», принимают правила работы по которым они хотят работат. | **10** |
| **2** | Вступление в тему занятия | Компьютер, проектор | Принимают участие в короткие дискуссии по двум основным вопросам темы. | 5 |
| **3** | Мозговой штурм+блитс-опрос: постановка вопросов и фронтальное обсуждение | Компьютер, проектор, маркеры, флипчарт | Анализируют и обсуждают собственной мнении по поставленным вопросам:  -Откуда берет начало экологические проблемы?  -Кто основоположник экологии и что изучает это наука?  -Что означает понятие окружающая среда и экосистема?  -Что такое экологическая проблема?  -За что экономика и экология постоянно в конфликте?  Обосновывают актуальность поставленных вопросов при изучении эколого-экономических тем. | 10 |
| **4** | Знакомство с основным содержанием 1-ой темы модуля с элементами беседы | Компьютер, проектор, | Принимают участие в обсуждении и согласовании основной содержание модуля:  -форм развитие природы;  -термин экология;  -окружающая среда;  -экосистема;  -экологическая проблема;  -виновники экологических бед;  -конфликт экономики и экологии. | 10 |
| **5** | Групповая работа сиспользованием графических организаторов для выполнение задания | Компьютер, проектор, маркеры, флипчарт | Работают в группах над поставленным заданием,  составляют презентацию с использованием графических организаторов о том, как данный виновник наносит вред окружающей среде и почему они в конфликте с экологией:   * промышленные предприятия; * транспорт; * домашние хозяйство; * сельскохозяйственные; предприятия; * естественные загрязнители.   Презентуют свои работы | 40 |
| **6** | Взаимооценка по проделанной работы | Компьютер, проектор,  таблица оценивание | Принимают участие в оценивание других групп | 5 |
| **7** | Педагогическое размышление | Компьютер, проектор, | Принимают участие в обсуждении и согласовании основной содержание модуля. Выскажут свои мнения по поставленному вопросу – «Чему вы научились?» | 5 |
| **8** | Подведение итогов | Компьютер, проектор | Принимают участие в обсуждении и согласовании основной содержание модуля | 5 |

**ИНФОРМАЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ**

**1. ВЗАИМОСВЯЗЬ ЭКОНОМИКИ И ЭКОЛОГИИ**

Проблемы экологии, окружающей среды в целом, по всеобщему признанию, стали самыми грозными после проблем ядерной войны. Однако поскольку ядерный конфликт оказывается невозможным без самоуничтожения человечества, то экологические проблемы оказываются первыми в современном мире.

В природе различают три формы развития (эволюция): 1. Неорганическая эволюция; 2. Биологическая эволюция; 3. Социальная эволюция.

Неорганическую эволюцию трудно наблюдать и изучать. Когда мы смотрим на небо ночью, усеянное звездами, они кажутся неподвижными. Однако учёние изучают эволюцию космического вещества, звезд, образование новых галактик. Все эти изменения протекает очень медленно.

Биологическая эволюция происходит значительно быстрее. Самые примитивные живые существа появились на Земле около 3 млрд. лет назад (в масштабах астрономического времени это очень короткий срок). Не менее 1 млрд. лет понадобилась для их превращения в первые многоклеточные организмы. 400 млн. лет назад начали развиваться позвоночные, за последние 70 млн. лет появились птицы и млекопитающие, а человек существует на Земле всего лишь 3–4 млн. лет.

Социальная эволюция протекает еще быстрее. Скорость развития общество стол велика, что органический мир как бы стоит на месте (еще больше это относится к неорганическому миру), и природа не может приспособиться к темпам воздействия на нее.

Диалектика взаимодействия общество и природы заключается в том что, человечество – составная част природы, вместе с тем общество противостоит ей как преобразующая сила.

В XX веке человечество все острее почувствовали экологические проблемы, особенно во второй половине XX века произошла быстрая экологизация естествознания и значительной части человекознания, возникло не менее 50 различных «экологий»: глобальная, медицинская, моря и суши, атмосферы, почвы, клетки, культуры и т. п. Экологический подход стал всеобщим, и сейчас трудно говорить об экологии как отдельной науке; это скорее особое ведение любого предмета исследования – от культуры до внутриклеточных процессов.

Термин «экология» был введен в науку видающимся немецким естествоиспытателем Э. Геккелем в 1866 году для обозначения «науки о местообитании». Сегодня Экология понимается как наука о взаимоотношениях живых организмов друг с другом и с окружающей средой (от греческих слов «ойкос» - дом и «логос» - изучение или наука).

***Понятие внешней (окружающей) среды и экосистемы***

Компоненты среды, которые оказывают воздействие на организмы, называются факторами среды, или экологическими факторами. Не все они одинаково важны для организма: без одних он просто не может жит, другие для него вредны, а ест такие, которых он не замечает.

Совокупность протекающих в данное время химических, физических и биологических процессов, а также социальных факторов, оказывающих воздействие на живую природу и человека прямо или косвенно, сейчас или в будущем называется *окружающая среда.* Комплекс взаимосвязей и взаимодействия живых организмов и неживой окружающей среды называется *экосистемой.* Человечество и природная среда представляют собой единый природный комплекс (экосистему), компоненты в котором тесно связаны между собой.

Различают три группы экологических факторов. К факторам *неживой природы*, или физическим факторам, относят свет, влажность, тепло, ветер, дождь, град, солевой и газовый состав почвы и воды и т. д. Факторы *живой природы* связаны с деятельностью живых организмов. Как отдельный и особый фактор выделяют *деятельность человека*, его влияние на природу.

Любая деятельность человека связана с использованием ресурсов Земли. Для проживания и ведение хозяйственной деятельности необходимы воздух, вода и богатство поверхности земли.

Влияние первобытного человека на природу было не значительными. Он находился почти в полной зависимости от климата, наличия в окружающей среде съедобных растений, которые собирал, и животных, за которыми охотился. Однако он часто погибал во время охоты или в борьбе с хищными зверями. Большой урон наносили ей болезни. Человеку приходилось вести суровую борьбу за существование с неблагоприятными факторами среды, в результате чего продолжительность его жизни в то время была очень коротка.

Современный человек в какой-то степени приспособился к природе и частично подчинил ее. Зимой в теплой одежде он не боится мороза и в его жилище всегда тепло. Съедобные растения он выращивает с помощью машин, удобрений; животноводство давно уже стало хозяйственно важнее охоты. Длительность жизни увеличилась благодаря более благоприятным условиям существования и успехам медицины.

И все же человек как живой организм остался почти неизменным. Подобно своим пещерным предкам, он все так же в достаточно чистом атмосферном воздухе для дыхания, в чистой воде для питья, в усвояемой и полноценной пище. То есть человек изменился не как живое существо - продукт биологической эволюции, а как член человеческого общества, развивающегося по своим законам. Человеческое общество изменяет свои взаимоотношения с природой: все больше от него берет и этим повышает свою зависимость от природы.

***Экологическая проблема и конфликт: экономика - экология***

Нарушение экологического равновесия в результате хозяйственной деятельности человека, создающее угрозу длительному существованию экосистемы называется *экологическая проблема.*

Какие экологические проблемы существуют на сегодняшний день?

Начнем с *изменения климата*. За последнее столетие произошло повышение средней температуры поверхности Земли не менее чем на 0,5 градус. Как и было предсказано моделями так называемого *парникового эффекта*, зимние температуры увеличились более значительно чем летние. Парниковый эффект возникает потому, что углекислый газ, метан и закись азота, попадая в атмосферу, действует как стекло в теплице, затрудняя отдачу тепла с поверхности планеты. В дальнейшем изменение температуры поверхности планеты приведет к весьма существенным последствиям: резко увеличится процесс опустынивания, и сейчас охватывающий ежегодно более 6 млн. га в мире, изменится климат, за счет таяния полярных льдов и горных ледников резко ускорится уже сейчас происходящий медленный подъем уровня Мирового океана.

Реальной экологической угрозой становится *истоньшение озонового экрана* в стратосфере, который приводит к повышение кожных раковых заболеваний.

*Проблема пресной воды*. По причине неконтролируемый рост различных загрязнений (сельскохозяйственных, промышленных, бытовых, транспортных), экстенсивное использование водных ресурсов их запасы становятся все меньше.

Огромной экологической проблемой стали *кислотные осадки* – увеличение кислотности дождей, снега, туманов в результате выброса в атмосферу окислов серы и азота от горения топлива. Кислые осадки снижают урожай, губят естественную растительность, разрушают здания, уничтожают жизнь в пресных водах.

Проблема *сокращения биологического разнообразия* – одна из самых страшных для будущего человечество, поскольку изчезнувщий вид восстановить принципиально невозможно.

Основными виновниками экологических проблем являются:

* *домашние хозяйство* – источники бытового мусора;
* *транспорт* – отравляющий атмосферу выхлопными газами, расходующий невосполнимые запаси нефти и газа. Доля транспорта в загрязнении воздуха постоянно растет.
* *промышленные предприятия*, особенно «грязные» предприятия топливно-энергетического комплекса, черной и цветной металлургии, нефтегазоперерабатывающей, химической, лесной промышленностей, которые отравляют воздух, воду и почву вредными выбросами, расходуют невосполнимые ресурсы, виновны в уничтожении лесов и др.;
* *сельскохозяйственные предприятия*, которые используют различные химические удобрения и ядохимикатов для борьбы с вредными насекомыми, отходы промышлнно-животноводческих комплексов, представляющие опасность для окружающей среды;
* *источники естественного загрязнения* – вулканы, лесные пожары, пыльные бури и т.д.

Домашние хозяйство

Промышленные предприятия

Транспорт

Сельскохозяйственные предприятия

Естественные загрязнители

Виновники экологических бед планеты

Ухудшение экологической ситуации планеты происходит, главным образом, вследствие жизнедеятельности различных экономических субъектов – потребителей и производителей.

Взаимодействие между экосистемой и экономикой может быт разнообразным:

1. Окружающая среда является жизненной основой для всего живого, она даёт солнечную энергию, воду и воздух. Кроме того она обладает рекреационной и эстетической функцией (например, красивый ландшафт, отдых на море и т. д.);

2. Окружающая среда является для экономики источником ресурсов, которые могут быт возобновляемыми и невозобновляемыми. Сырье и энергия являются производственным фактором и перерабатываются в готовые товары в производстве.

*Возобновляемыми ресурсами* называют компоненты живой и неживой природы, способные к самовосстановлению (через размножение или природные цикли восстановления) за время, соответствующее темпам их использования человеком. Например, растительность, вода в реке – возобновляемые ресурсы, а нефть, уголь, почва и другие минеральные ресурсы – невозобновляемые.

3. В процессе производства и потребления появляются отходы и вредные вещества – мусор, сточные воды, выхлопные газы, шум и т. д. Без промышленной очистки (применения безотходных технологий, очистных сооружений) отходы попадают в окружающую среду. В природе процесс естественного восстановления отходов производства может длится очень долго. Иногда он попросту невозможен и требует активной деятельности человека (например, утилизация отходов после пикника – одноразовой посуды; сбор разлитой танкером нефти).

Расширяющаяся экономическая деятельность человека все чаше нарушает очистительные функции окружающей среды. *Экономика и экология находятся в неразрешимом конфликте.* Этот конфликт происходит по двум причинам: С одной стороны, экономическая деятельность человека в любом случае приводит к негативным последствиям для окружающей среды; С другой стороны, отказаться от хозяйственной деятельности нельзя, так как потребности людей должны быт удовлетворены. Этот конфликт разрешат практически невозможно, его только можно смягчить. Для этого необходимо создавать экономические и правовые условия, стимулирующие развитие экологоориентированной экономики, которая понимается как система «чистого» производства, распределения и потребления материальных благ.

**Вопросы и задания**

1. Дайте определения экологическим проблемам.
2. Объясните экологическую проблему на примере вырубки лесов.
3. Чем является окружающая среда для человека в его экономической деятельности?
4. Какие виновники загрязнения экосистем вы знаете?
5. В каких случаях человек может вмешаться в естественные процессы восстановления окружающей среды?
6. Что вы понимаете под конфликт: экономика и экология? Приведите свои примеры.
7. Выявите, кто может решать вопрос о том, сколько невозобновляемых природных ресурсов мы можем использовать?

**Тестовые задание на самопроверку**

1. *Выберите правильный ответ.*

В природе различают три формы эволюция:

а. экономический, финансовый и природный;

б. неорганическая, органическая и социальная;

в. химическая, экологическая и биологическая;

г. органическая, экономическая и финансовая.

2. Обведите кружочками ответ «да» или «нет»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Да | Нет | Человек – составная част природы |
| Да | Нет | Термин «экология» был введен в науку Э. Геккелем в 1966 году |
| Да | Нет | Совокупность протекающих процессов, оказывающих воздействие на живую природу и человека называется окружающая среда. |
| Да | Нет | Комплекс взаимосвязей и взаимодействия живых организмов и неживой окружающей среды называется экосистемой. |
| Да | Нет | Различают три группы экологических факторов: факторы *неживой природы*, факторы *живой природы* и *деятельность человека.* |
| Да | Нет | Не вся деятельность человека связана с использованием ресурсов Земли. |

3. Установите правильную последовательность мысли *(в столбце ответов проставьте соответствующие цифры)*

|  |  |
| --- | --- |
|  | С одной стороны, экономическая деятельность человека в любом случае приводит к негативным последствиям для окружающей среды; |
|  | так как потребности людей должны быт удовлетворены. |
|  | Конфликт экономика и экологияпроисходит по двум причинам: |
|  | С другой стороны, отказаться от хозяйственной деятельности нельзя, |

4. Установите соответствие виновников экологических проблем с типом загрязнения:

1. Домашнее хозяйство а. отравляет атмосферу выхлопными газами;

2. Промышленность б. используют различные химические удобрения и ядов;

3. Транспорт в. источник бытового мусора;

4. Сельское хозяйство г. отравляют воздух, воду и почву вредными выбросами

**«Ключ» к тестам**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ тест** | **Ответы** |
| 1 | Б |
| 2 | Да - 1, 2, 3, 4, 5; Нет – 6 |
| 3 | 1-2; 2-4; 3-1; 4-3 |
| 4 | 1-в; 2-г; 3-а; 4-б |

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Э. В. Гирусов, С. Н. Бобылев, А. Л. Новоселов, Н. В. Чепурных. Экология и экономика природопользования. Москва «Закон и право». Издатеьское объединение «ЮНИТИ» 1998.
2. Л. П. Астанин, К. Н. Благосклонов. Охрана природы. Москва «КОЛОС» 1984.
3. В. Д. Бондаренко. Культура общения с природой. Москва Агропромиздат 1987.
4. Ф. –Й. Кайзер, А. В. Веткина, А. С. Курмелева. Экономика. Базовый курс для 10-11 класов общеобразовательных учреждениях. Москва, Издательство – 2011.
5. Охрана окружающей среды в Республики Таджикистан. 20 лет государственной независимости. Статистический сборник. Агентство по статистике при Президенте Республики Таджикистан - 2011.
6. А. В. Яблоков, Н. Ф. Реймерс, В. Д. Ильичев и др. Биология и современность. Москва «ПРОСВЕЩЕНИЕ» 1990.