**Планируемые результаты освоения учебного предмета «Экология» 11 класс**

Изучение основ экологии в средней школе дает учащимся возможность достичь:

**Личностных результатов:**

1. мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

3. экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

**Метапредметных результатов:**

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2) владение основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов;

3) познание объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;

4) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

5) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

6) использование различных источников для получения информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;

7) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

8) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

9) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

10) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символьные.

**Предметных результатов:**

1) знание (понимание) основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);

2) выявление типов взаимодействия организмов, разнообразия биотических связей; количественная оценка взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;

3) знание основных законов экологии (законы конкурентных отношений в природе, законы биологической продуктивности) и применение их в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике;

4) определение отношений организмов в популяциях;

5) знание о строении и функционировании экосистем, их саморазвитии, о биосфере как глобальной экосистеме;

6) определение места человека в экосистеме Земли;

7) умение решать простейшие экологические задачи; использовать количественные показатели при обсуждении экологических вопросов; строить графики простейших экологических зависимостей;

8) применение знаний экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности.

В результате изучения курса по выбору «Основы экологии» на уровне среднего общего образования:

**Обучающийся научится:**

* использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человек–общество–природа» и достижения устойчивого развития общества и природы;
* определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми, сообществами;
* анализировать влияние социально-экономических процессов на состояние природной среды;
* анализировать маркировку товаров и продуктов питания, экологические сертификаты с целью получения информации для обеспечения безопасности жизнедеятельности, энерго- и ресурсосбережения;
* анализировать последствия нерационального использования энергоресурсов;
* использовать местные, региональные и государственные экологические нормативные акты и законы для реализации своих гражданских прав и выполнения обязанностей в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
* понимать взаимосвязь экологического и экономического вреда и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды;
* анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случая экологического правонарушения;
* оценивать опасность отходов для окружающей среды и предлагать способы сокращения и утилизации отходов в конкретных ситуациях;
* извлекать и анализировать информацию с сайтов геоинформационных систем и компьютерных программ экологического мониторинга для характеристики экологической обстановки конкретной территории;
* выявлять причины, приводящие к возникновению локальных, региональных и глобальных экологических проблем.

**Обучающийся получит возможность научиться:**

* анализировать и оценивать экологические последствия хозяйственной деятельности человека в разных сферах деятельности;
* прогнозировать экологические последствия деятельности человека в конкретной экологической ситуации;
* моделировать поля концентрации загрязняющих веществ производственных и бытовых объектов;
* разрабатывать меры, предотвращающие экологические правонарушения;
* выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей.

**11. Содержание курса**

**II. Социальная экология (14ч)**

***Экологические связи человека (8 ч)***

*Социальная экология, цели и задачи(1ч)*

*Человек как биосоциальный вид (1 ч)*

Общие экологические и социальные особенности популяций человека. Социальные особенности эко­логических связей человечества: овладение допол­нительными источниками энергии, использование энергии производства, способность к согласованным общественным действиям.

**Демонстрация** схемы строения биосферы, карты населения Земли, таблиц по экологии и охране при­роды.

*Особенности пищевых связей человека (1 ч)*

Пищевые связи, их особенности. Информационные связи их роль в популяциях. Особенности информациооных связей человечества.

*Использование орудий и энергии (1 ч)*

Орудийная деятельность. Энергетика жизнеобеспечения. Принципиальное экологическое отличие человечества - социальность.

*История развитияэкологических связей человечества (5ч)*

Экологические связи человечества в доисториче­ское время. Овладение огнем. Преимущества орудий­ной охоты. Экологические связи человечества в исто­рическое время. Культурные растения и домашние животные. Совершен­ствование сельского хозяйства. Появление и развитие промышленности, формирова­ние техносферы. Экологиче­ские аспекты развития коммуникаций: транспорт, информационные связи. Кочевой и оседлый образ жизни людей, их экологиче­ские особенности. Крупномасштабные миграции и их экологические последствия. Экологические послед­ствия возникновения и развития системы государств.Масштабы экологических связей человечества: ис­пользование природных ресурсов, загрязнение сре­ды, антропо­генные влияния на глобальные процессы. Нарастание глобальной экологической нестабильно­сти. Предкризисное состояние крупных биосферных процессов. Региональные экологические кризисы. Всеобщая связь природных и антропогенных про­цессов на Земле. Первостепенное значение природ­ных взаимосвя­зей. Необходимость включения про­дуктов и отходов производства в глобальные круго­вороты веществ. Опере­жающий рост потребностей человека как одна из основных причин глобальной экологической нестабильности. Необходимость ра­зумного регулирования потребностей людей.

**Демонстрация** таблиц по экологии и охране приро­ды, кинофильма «Охрана окружающей среды города».

*Повторение, контроль и коррекция знаний (2 ч)*

***Экологическая демография (6 ч)***

*Социально-экологические особенности демографии человечества (1 ч)*

Приложение фундаментальных экологических за­конов к изменениям численности человечества. Лимитирующие факторы: климат, хищники, болезни, дефицит пищи. Их целенаправленное изменение че­ловеческой деятельно­стью. Способность человечества существенно расширять экологическую емкость сре­ды своего обитания. Значение этого уникального ка­чества для демографии человека. Фактический рост численности человечества.

Демонстрация карты населения Земли, кривых роста человечества, таблиц по экологии и охране природы.

*Рост численности человечества (1 ч)*

Современное население Земли, его распределение по планете. Региональные особенности демографиче­ских про­цессов, их различия и возможные последст­вия. Активная демографическая политика. Планиро­вание семьи, ее осо­бенности в разных странах.

**Демонстрация** карты населения Земли, демогра­фических кривых разных регионов, таблиц по эколо­гии и охране природы.

*Социально-географические особенности демографии человечества (1 ч))*

Особенности демографических процессов в мире и в России. Неравномерность роста населения Земли и его воз­можные последствия. Эколого-демографические взаимосвязи: демография и благосостояние, образова­ние, культура. Причины и возможные последствия сокращения чис­ленности населения России. Формы его предотвраще­ния и их эффективность.

**Демонстрация** карты административного деления России и сопредельных стран, таблиц по экологии и охране природы.

*Демографические перспективы (2 ч)*

Возможности и перспективы управле­ния демографическими процессами. Оценка вероят­ности достижения относительно стабильного уровня численности населения Земли, основные формы и возможные сроки его достижения.

**Демонстрация** кривых роста населения Земли, таблиц по экологии и охране природы.

*Обобщение, контроль и коррекция знаний (1 ч)*

**III. Экологические основы охраны природы (16 ч)**

***Экологические проблемы и их решения (16 ч)***

*Современные проблемы охраны природы (1 ч)*

Природа Земли — источник материальных ресур­сов человечества. Исчерпаемые и неисчерпаемые при­родные ре­сурсы. Современное состояние окружаю­щей человека природной среды и природных ресурсов. Необходимость охраны природы. Основные аспекты охраны природы: хозяйственно-экономиче­ский, социально-политический, здравоохранитель­ный, эстетический, воспитательный, научно-позна­вательный. Правила и принципы охраны при­роды. Охрана природы в процессе ее использования. Прави­ло региональности. Охрана одного природного ресур­са через другой. Правовые основы охраны природы.

**Демонстрация** схемы классификации природных ресурсов, таблиц по экологии и охране природы, фрагмента ки­нофильма «Охрана природы».

*Современное состояние и охрана атмосферы (2ч)*

Состав и баланс газов в атмосфере и их нарушения. Естественные и искусственные источники загрязне­ния атмо­сферы. Тепличный эффект. Проблемы озоно­вого экрана. Состояние воздушной среды в крупных городах и про­мышленных центрах. Смог. Влияние загрязнений и изменения состава атмосферы на со­стояние и жизнь живых организмов и человека. Ме­ры по охране атмосферного воздуха: утилизация от­ходов, очистные сооружения на предприятиях, безот­ходная технология.

**Лабораторная работа.**

Определение загрязнения воздуха в городе.

**Демонстрация** схемы строения атмосферы и безот­ходного производственного цикла воздуха, таблиц по экологии и охране природы, фрагмента кинофильма «Воздух в природе».

*Рациональное использование и охрана водных ресурсов (2 ч)*

Круговорот воды на планете. Дефицит пресной во­ды и его причины: возрастание расхода воды на оро­шение и ну­жды промышленности, нерациональное использование водных ресурсов и загрязнение водо­емов. Основные меры по рациональному использова­нию и охране вод: бережное расходование, предупре­ждение загрязнений. Очистные сооружения. Исполь­зование оборотных вод в промышленности.

**Демонстрация** схемы распространения воды на Земле, таблиц по экологии и охране природы, фраг­ментов кино­фильмов «Гидросфера», «Охрана вод и воздуха».

**Лабораторная работа**

Определение загрязнения воды.

*Использование и охрана недр (1 ч)*

Минеральные и энергетические природные ресур­сы и использование их человеком. Проблема исчерпаемости по­лезных ископаемых. Истощение энерге­тических ресурсов. Рациональное использование и охрана недр. Использо­вание новых источников энер­гии, металлосберегающих производств, синтетиче­ских материалов. Охрана окру­жающей среды при разработке полезных ископаемых.

**Экскурсия**

На предприятие добывающей промышленности (карьер, шахту, обогатительную фабрику).

**Демонстрация** карты полезных ископаемых, таб­лиц по экологии и охране природы, серии диапозити­вов «Био­сфера и человек», фрагмента кинофильма «Охрана природы».

*Почвенные ресурсы,их использование и охрана (1 ч)*

Значение почвы и ее плодородия для человека. Со­временное состояние почвенных ресурсов. Роль жи­вых организ­мов и культуры земледелия в поддержа­нии плодородия почв. Причины истощения и разрушения почв. Ускоренная видная и ветровая эрозия почв, их распространение и причины возникновения. Меры предупреждения и борьбы с ускоренной эрози­ей почв. Рациональное использование и охрана зе­мель.

**Экскурсия**

Наблюдение за различными видами эрозии почв.

**Демонстрация** почвенных профилей и почвенной карты мира и России, таблиц по экологии и охране природы, фрагмента кинофильма «Животный мир почвы», кинофрагмента «Охрана почв».

**Лабораторная работа** «Влияние рекреационной нагрузки на структуру почвы».

*Современное состояниеи охрана растительности (2 ч)*

Растительность как важнейший природный ресурс планеты. Роль леса в народном хозяйстве. Современ­ное состоя­ние лесных ресурсов. Причины и последст­вия сокращения лесов. Рациональное использование, охрана и воспроиз­водство лугов. Охрана и рациональ­ное использование других растительных сообществ: лесов, болот. Охрана хо­зяйственно ценных и редких видов растений. Красная книга Международного сою­за охраны природы и Красная книга РСФСР, их зна­чение в охране редких видов растений.

**Демонстрация** карты растительности, таблиц по экологии и охране природы, фрагментов кинофиль­мов «Природ­ные сообщества», «Биосфера и человек», «Охрана природы».

*Рациональное использование и охрана животных (2 ч)*

Прямое и косвенное воздействие человека на жи­вотных, их последствия. Причины вымирания жи­вотных в на­стоящее время: перепромысел, отравле­ние ядохимикатами, изменение местообитаний, бес­покойство. Рациональ­ное использование и охрана промысловых животных: рыб, птиц, млекопитаю­щих. Редкие и вымирающие виды животных, за­несенные в Красную книгу МСОП и Красную книгу России, их современное состояние и охрана. Участие молодежи в охране животных.

**Демонстрация** карты животного мира, Красной книги России, таблиц по экологии и охране природы, серии таб­лиц «Охрана животных», диафильма «Крас­ная книга Международного союза охраны природы», фрагмента кино­фильма «Охрана природы».

*От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию (2 ч)*

Экологический кризис и его причины. Глобальный, и локальный кризисы, региональные нарушения. Локальные экологические катастрофы. Причины нарастания современного экологического кризиса. Мониторинг окружающей среды, его цели задачи.

*Экология и здоровье (2 ч)*

Понятие «здоровье». Здоровье человека. Здоровье населения. Здоровье среды.

**Практическая работа** «Экологическая характеристика места жительства, жилища и образа жизни».

*Контроль и коррекция знаний (2 ч)*

**11 класс**

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п |  Название раздела | Количество часов |
|  | **II. Социальная экология** | **18** |
| 1. | Экологические связи человека | 11 |
| 2. | Экологическая демография. | 7 |
|  | **III. Экологические основы охраны природы** | **16** |
| 3. | Прикладная экология, или охрана природы. | 16 |
|  |  |  |
|  | **ИТОГО** | **34** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** |  Название раздела | Характеристика основнойдеятельности ученика |
| **1** | Экологические связи человека | Знать: Общие экологические и социальные особенности популяций человека. Уметь: характеризовать человека как биосоциального вида.Знать: Особенности пищевых и информационных связей человекаУметь: характеризовать особенности пищевых и информационных связей человека.Знать: Социальные особенности экологических связей человечестваУметь: характеризовать экологические связи человечества в доисторическое время.Знать: экологические связи человечества в историческое время.Уметь: характеризовать экологические связи человечества в историческое время.Знать: масштабы экологических связей человечества, что такое экологические кризисы.Уметь: характеризовать масштабы экологических связей человечества.Знать: о совместимости человеческой цивилизации с законами биосфе­ры.Уметь: характеризовать важнейшие пути решения совместимости человеческой цивилизации с законами биосфе­ры.Знать: масштабы экологических связей человечестваУметь: характеризовать масштабы экологических связей человечества |
| **2** | Экологическая демография. | Знать: Социально-экологические особенности демографии человечестваУметь: характеризовать лимитирующие факторы.Знать: Фактический рост численности человечества.Уметь: характеризовать рост численности населения Земли.Знать: Социально- географические особенности демографии человечества Уметь: характеризовать политику планирования семьи, ее особенности в разных странах.Знать: Демографические перспективы населения Земли. Уметь: характеризовать возможности и перспективы управления демографическими процессами.Знать: Проблемы демографии региона.Уметь: характеризовать региональные особенности демографических процессов, их различия и возможные последствия.Знать: Социально-географические особенности , социально- экологические особенности демографии человечестваУметь: характеризовать рост численности человечества.Знать: Социально-географические особенности , социально- экологические особенности демографии человечестваУметь: характеризовать рост численности человечества. |
| **3** | Прикладная экология, или охрана природы | Знать: Современные проблемы охраны природыУметь: характеризовать современное состояние ок­ружающей человека природной среды и природных ресурсов.Знать: Состав и баланс газов в атмосфере; Меры по охране атмосферно­го воздуха.Уметь: характеризовать состояние воздушной среды в крупных городах и промыш­ленных центрах.Знать: о рациональном использование и охране вод; Основные меры по рациональному использованию и охране вод.Уметь: характеризовать круговорот воды на планете.Знать: о использовании и охране недр.Уметь: характеризовать проблему исчерпаемости полезных ископаемыхЗнать: что такое почвенные ресурсы,каково их использование и охрана.Уметь: характеризовать причины истощения и разрушения почв.Знать: о современном состоянии и охране растительности.Уметь: характеризовать значение Красных книг для охраны редких видовЗнать: что экология и здоровье между собой взаимосвязаны.Уметь: характеризовать здоровье населения Земли и отдельных регионов.Знать: экологические основы охраны природы.Уметь: характеризовать современное состояние ок­ружающей человека природной среды и природных ресурсов. |

**Учебно-методические средства обучения**

1. М. Чернова, В. М. Галушин, В. М. Константи­нов. Основы экологии 10(11)., М., «Дрофа», 2005
2. О. П. Дудкина. Основы экологии: 10 класс: Поурочные планы по учебнику Н.М.Черновой, В.М.Галушина, В.М.Константинова. М., «Учитель», 2007г.

 **Дополнительна литература.**

1.Экологический букварь

2.Экология предмет: интересно или нет.

3.Журнал «География в школе».

4. Экологический журнал «Свирель"

****