

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ЭКОЛОГИЯ**  
**11 класс**

## Планируемые результаты обучения

**Личностными результатами** обучения экологии в основной школе являются:

1) сформированность экологического мышления, понимание обусловленности современного изменения природы в результате человеческой деятельности нарушением экологических законов устойчивого сосуществования, понимание путей преодоления экологического кризиса;

2) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, бережного отношения к природе;

3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности в области охраны природы;

4) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

5) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, в том числе в природоохранной деятельности;

6) сформированность нравственного экологического сознания, ответственное отношение к природе, осознание личной ответственности в деле сохранения природы.

**Метапредметными результатами** обучения экологии являются:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях, в том числе в природоохранной деятельности;

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

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной экологической деятельности, навыками разрешения локальных проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

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

5) умение самостоятельно ставить вопросы, оценивать и принимать решения, делать выводы и заключения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских, нравственных и природоохранных ценностей.

**Предметными результатами** изучения предмета «Экология» являются:

**Выпускник на базовом уровне научится:**

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

2. Рассказывать о типах взаимодействий организмов; разнообразии биотических связей; количественных оценках взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;

3. Знать законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;

4. Иметь представление об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции);

5. Иметь представление о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования экосистем);

6. Знать законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды);

7. Характеризовать саморазвитие экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);

8. Характеризовать биологическое разнообразие как важнейшее условие устойчивости популяций, биоценозов, экосистем;

9. Описывать биосферу как глобальную экосистему (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);

10. Описывать современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);

11. Знать о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология);

12. Иметь представление о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);

13. Иметь представление об использовании и охране недр;

14. Объяснять последствия рационального использования и охраны почв (причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией);

***Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:***

1. Решать простейшие экологические задачи;

2. Использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов;

3. Объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;

4. строить графики простейших экологических зависимостей;

5. применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;

6. использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества;

7. определять уровень загрязнения воздуха и воды;

8. устанавливать и описывать основные виды ускоренной почвенной эрозии;

9. объяснять значение устойчивого развития природы и человечества;

10. прогнозировать перспективы устойчивого развития природы и человечества;

11. проявлять устойчивый интерес к пониманию и разрешению региональных и глобальных экологических проблем;

12. проявлять активность в организации и проведении экологических акций;

13. уметь вести диалог и находить компромиссное решение не с точки зрения силы одной из противоборствующих сторон, а с позиции возможности устойчивого развития биосферы и сохранения жизни на Земле во всех её проявлениях.

## Содержание учебного предмета Экология

### 11 класс

#### СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ – 34 часа

##### Тема 4. Экологические связи человека. (9 часов)

**Человек – биосоциальный вид.** 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.

**История развития экологических связей человечества.** 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.

**Демонстрация** таблиц по экологии и охране природы, рисунков орудий охоты, рыболовства, обработки земли.

##### Тема 5. Экологическая демография. (6 часов)

**Социально-экологические особенности роста численности человечества.** 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.

**Особенности демографии населения в зависимости от природных и социально-экономических условий.** 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.

##### Демографические перспективы.

**Устойчивое развитие человечества и природы Земли. Формирование экологического мировоззрения населения.** Концепция устойчивого социально-экологического развития. Ноосфера: ожидания и реальность. Всемирная экологическая программа на XXI век. Необходимость всеобщей экологической грамотности. Экологическое мировоззрение как предпосылка эффективного решения природоохранных задач на местном, региональном и глобальном уровнях. Экологическая этика. Экологическое образование и воспитание в разных странах. Международное сотрудничество в формировании экологического мировоззрения.

**Демонстрация** таблиц по экологии и охране природы, кинофильма "Биосфера и человек".

## **Тема 6. Экологические проблемы и их решения . (18 часов)**

**Современные проблемы охраны природы.** 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.** 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.

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

**Рациональное использование и охрана вод.** 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".

**Использование и охрана недр.** 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.

**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.** 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 водная и ветровая эрозия почв, их распространение и причины возникновения. Меры предупреждения и борьбы с ускоренной эрозией почв. Рациональное использование и охрана земель.

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

**Современное состояние и охрана растительности** 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".

**Рациональное использование и охрана животных.** 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".

## Календарно-тематическое планирование по экологии 11 класс

№	Тема урока	Дата	Планируемые результаты обучения
1	Человек как биосоциальный вид		Определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений.
2	Особенности пищевых и информационных связей человека		Определять качественные изменения трофических и информационных связей, преобразование всего комплекса экологических связей в социально-экологические.
3	Использование орудий и энергии		Определять обстоятельства, которые способствовали возникновению и овладению огнем. Обосновывать преимущества орудийной охоты.
4	История развития экологических связей человечества. Древние гоминиды.		Строить рассуждение на основе анализа экологических связей человечества в доисторическое время.
5	История развития экологических связей человечества. Человек разумный.		Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая)
6	История развития экологических связей человечества. Современность.		Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач, анализировать глобальные круговороты веществ
7	История развития экологических связей человечества. Будущее.		Строить рассуждение на основе анализа экологических связей человечества в современном мире.
8	Обобщающий урок по теме «Экологические связи человечества»		Применять знания и умения в различных ситуациях, владеть основными учебными компетенциями
9	Социально-экологические особенности демографии человечества		Применять правила делового сотрудничества; сравнивать разные точки зрения; оценивать собственную учебную деятельность; выражать положительное отношение к процессу познания
10	Рост численности человечества		Использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества. Использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов.
11	Социально-географические особенности демографии человечества		
12	Демографические перспективы		
13	Обобщающий урок по теме «Экологическая демография»		Применять знания и умения в различных ситуациях, владеть основными учебными компетенциями
14	Самостоятельная работа по теме «Экологическая демография»		Применять знания и умения в различных ситуациях, владеть основными учебными компетенциями
15-16	Современные проблемы		Знать современные проблемы охраны природы

	охраны природы		(аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);
17-18	Современное состояние и охрана атмосферы		Знать о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источниках загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология)
19-20	Рациональное использование и охрана водных ресурсов		Знать о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод)
21	Использование и охрана недр		Знать об использовании и охране недр (проблема истощаемости минерального сырья и энергетических ресурсов, бережное использование полезных ископаемых)
22	Почвенные ресурсы, их использование и охрана		Знать о рациональном использовании и охране почв (причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией)
23-24	Современное состояние и охрана растительности		Знать о современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, меры по сохранению и восстановлению лесных ресурсов, охрана редких и исчезающих видов растений)
25-26	Рациональное использование и охрана животных		Знать о рациональном использовании и охране животных (прямое и косвенное воздействие человека на животных и их последствия, причины вымирания видов животных, охрана охотничье-промысловых и редких видов животных, роль заповедников в охране животных, значение Красной книги)
27	От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию		Строить графики простейших экологических зависимостей; Применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности.
28-29	Экология и здоровье		Решать простейшие экологические задачи
30	Самостоятельная работа по курсу экологии		Применять знания и умения в различных ситуациях, владеть основными учебными компетенциями
31-34	Обобщающие уроки		Применять знания и умения в различных ситуациях, владеть основными учебными компетенциями