

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по экологии для 11 класса составлена в соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» 2012 года; основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, планируемыми результатами, требованиями основной образовательной программы СОО МАОУ «Первомайская СОШ»; авторской программой курса по экологии 11 класс, автор - составитель И. А. Жигарев, В. М. Галушин. Экология. Базовый уровень. 10—11 классы : рабочая программа : учебно-методическое пособие / И. А. Жигарев, В. М. Галушин. — М.: Дрофа, 2017.

Данная программа составлена на основе фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам освоения среднего (полного) общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего (полного) общего образования. В ней также учтены основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования и соблюдена преемственность с программой по биологии для основного общего образования.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Учебный предмет «Экология» изучается на завершающем этапе среднего базового образования. Содержание и структура этого курса построены в соответствии с логикой экологической триады: общая экология — социальная экология — практическая экология, или охрана природы. Программой, соответствующей образовательному стандарту, предусмотрено изучение взаимосвязей природных и социальных явлений (18 часов) и, наконец, экологических основ охраны природы (16 часов). В учебном предмете «Экология» рассматривается сущность экологических процессов, поддерживающих биологическое разнообразие на планете и определяющих устойчивое сосуществование и развитие биосферы и человеческого общества, обеспечивающих сохранение жизни на Земле. Большое внимание уделено пониманию того, что экологические законы существования жизни лежат в основе рационального природопользования и охраны природы. Знание экологических законов, их соблюдение и умелое использование необходимо для выживания человечества и биосферы. Внимание учащихся концентрируется на современных проблемах во взаимоотношениях человеческого общества и природы, путях их успешного разрешения и преодоления.

Цели изучения экологии в средней (полной) общеобразовательной школе:

- формирование системных базисных знаний основных экологических законов, определяющих существование и взаимодействие биологических систем разных уровней, в том числе в системе «человек—общество—природа»;

- формирование знаний экологических основ социальной жизни и демографических процессов человечества, а также современного состояния окружающей природной среды, природных ресурсов, форм и методов их охраны и рационального использования в целях устойчивого развития общества;
- формирование представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы;
- формирование экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах человеческой деятельности.

Курс начинается с введения, где объясняются основные положения экологии как науки, ее интегрированный характер, связи с другими науками и видами человеческой деятельности. Показан фундаментальный характер общей экологии, из законов которой вытекают основные положения социальной экологии — науки, изучающей взаимосвязи человеческого общества с природой. На базе этих знаний строятся правила и приемы рационального природопользования, охраны природы и окружающей человека среды. В разделе «Общая экология» рассматриваются закономерности взаимоотношений живых организмов с окружающей природной средой, специфика механизмов, обеспечивающих устойчивость экологических систем на популяционном и биоценоотическом уровнях. В разделе «Социальная экология» рассматриваются закономерности взаимодействия между человеческим обществом и природой, принципы и перспективы их сосуществования и устойчивого развития. В основе этого раздела лежат современные представления о том, что человек биосоциален по своей сущности, происхождению и эволюции и потому подчиняется как социальным, так и фундаментальным экологическим законам. Знание этих законов и закономерностей необходимо для рационального природопользования, реализации мер, предотвращающих саморазрушение системы «общество—природа», позволяет восстанавливать уже нарушенные связи и процессы на местном, региональном и глобальном уровнях. Этот раздел ориентирует учащихся на разумную, экологически обоснованную деятельность, способствующую рациональному использованию и охране природных ресурсов и окружающей природной среды, формированию экологической культуры. Обучение школьников экологии опирается на полученные ими ранее знания по биологии, химии, географии, физики, обществоведению и осуществляется на основе развития и обобщения экологических понятий, усвоения научных фактов, важнейших закономерностей, идей, теорий, обеспечивающих формирование эколого-природоохранного мышления и подготовку учеников к практической деятельности.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования учебный предмет «Экология» изучается в старшей школе (10—11 классы). Экология входит на базовом уровне в предметную область «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности».

Учебный план состоит из 34 учебных часов в 11 классе. Учебный предмет «Экология», как интегрированный курс, базируется на фундаментальных знаниях большого числа учебных предметов, которые осваивали учащиеся на более ранних ступенях обучения. В цикле начального образования — это предмет «Окружающий мир». В цикле общего основного образования — «Биология», «Химия», «География», «Природоведение» и «Физика».

В рамках биологических знаний экология опирается на представления о многообразии живых организмов, их адаптациях к условиям среды, их роли в природе и хозяйственной деятельности человека; особенностях размножения, роста, обмена веществ, фотосинтеза и хемосинтеза; на представления об уровнях организации жизни (клеточном, тканевом, организменном, популяционно-видовом, биоценотическом и экосистемном), факторах среды, природных сообществах и др. Тесные межпредметные связи с химией формируются на базе представлений о свойствах химических элементов, концентрациях веществ, окислительных и восстановительных реакциях, органических и неорганических соединениях, об основных биогенных элементах (кислорода, углерода, азота), пестицидах и удобрениях и др. Для освоения экологических знаний необходимы базовые физические представления о веществе, массе и энергии, о законах термодинамики, переходе энергии из одного состояния в другое, о круговороте веществ и потоке энергии в природе и др. Важную роль играют знания, полученные в ходе освоения курса «География», в том числе понятий природных зон, распределения тепла и влаги на планете, географии народонаселения, осадочных пород, земных оболочек, полезных ископаемых и др.

Большую роль в освоении курса «Экология» играют представления, полученные в рамках гуманитарных дисциплин, таких как «Обществознание», «Литература», где формируются знания о морали, гуманизме, толерантности, ответственности за действия и поступки, культуре и партнерстве.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ЭКОЛОГИИ

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 в основной школе являются:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и 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 обучения экологии в основной школе являются:

1) сформированность понимания общих экологических законов, особенностей влияния человеческой деятельности на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

2) сформированность представлений об экологической культуре как одном из условий достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек—общество—природа»;

3) сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;

4) владение базовыми экологическими понятиями, владение способностями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

5) сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;

6) сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ

Регулятивные УУД:

- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи

Личностные УУД:

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности

Коммуникативные УУД:

- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов. Формировать, аргументировать и отстаивать своё мнение

Познавательные УУД:

- умение работать с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ УЧАЩИХСЯ

Учащиеся должны знать:

- определения основных экологических понятий (факторы среды, лимитирующие факторы, экологический оптимум, благоприятные, неблагоприятные и экстремальные условия, адаптация организмов и др.);
- типы взаимодействий организмов; разнообразие биотических связей; количественные оценки взаимосвязей хищника и жертвы, паразита и хозяина;
- законы конкурентных отношений в природе; правило конкурентного исключения, его значение в регулировании видового состава природных сообществ, в сельскохозяйственной практике, при интродукции и акклиматизации видов;
- об отношениях организмов в популяциях (понятие популяции, типы популяций, их демографическая структура, динамика численности популяции и ее регуляция в природе);

- о строении и функционировании экосистем (понятия «экосистема», «биоценоз» как основа природной экосистемы, круговороты веществ и потоки энергии в экосистемах, экологические основы формирования и поддержания экосистем);
- законы биологической продуктивности (цепи питания, первичная и вторичная биологическая продукция; факторы, ее лимитирующие; экологические пирамиды; биологическая продукция в естественных природных и агроэкосистемах);
- о саморазвитии экосистем (этапы формирования экосистем, зарастание водоема, неустойчивые и устойчивые стадии развития сообществ);
- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биоценозов, экосистем;
- о биосфере как глобальной экосистеме (круговорот веществ и потоки энергии в биосфере);
- об экологических и социальных особенностях популяций человека, социально-экологических связях человечества, их развитии, современных взаимоотношениях человечества и природы;
- о динамике отношений системы «природа—общество» (различия темпов и характера формирования биосферы и техносферы, совместимость человеческой цивилизации с законами биосферы);
- социально-экологические закономерности роста численности населения Земли, возможности влияния и перспективы управления демографическими процессами, планирование семьи;
- современные проблемы охраны природы (аспекты, принципы и правила охраны природы, правовые основы охраны природы);
- о современном состоянии и охране атмосферы (баланс газов в атмосфере, ее загрязнение и источники загрязнения, борьба с загрязнением, очистные сооружения, безотходная технология);
- о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнениями, очистные сооружения и их эффективность, использование оборотных вод);
- об использовании и охране недр (проблема истощаемости минерального сырья и энергетических ресурсов, бережное использование полезных ископаемых, использование малометаллоемких производств, поиск заменителей);
- о рациональном использовании и охране почв (причины потери плодородия и разрушения почв, ускоренная эрозия, ее виды, зональные и межзональные меры борьбы с эрозией);
- 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; Красная книга МСОП и Красная книга России и их значение в охране редких и исчезающих видов растений);

— 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 МСОП и Красной книги России в охране редких и исчезающих видов).

Учащиеся должны уметь:

- решать простейшие экологические задачи;
- использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических вопросов;
- объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в популяциях и биоценозах;
- строить графики простейших экологических зависимостей;
- применять знание экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности;
- использовать элементы системного подхода в объяснении сложных природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества;
- определять уровень загрязнения воздуха и воды;
- устанавливать и описывать основные виды ускоренной почвенной эрозии;
- бороться с ускоренной эрозией почв;
- охранять пресноводных рыб в период нереста;
- охранять полезных насекомых;
- подкармливать и охранять насекомоядных и хищных птиц;
- охранять и подкармливать охотничье-промысловых животных.

Достижение личностных результатов оценивается на качественном уровне (без отметок). Сформированность метапредметных и предметных умений оценивается в баллах по результатам текущего, тематического и итогового контроля, а также по результатам выполнения лабораторных и практических работ.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ЭКОЛОГИЯ. 11 КЛАСС (34 часа). Базовый уровень

СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ (34 часа)

Тема 2.1 ЭКОСОЦИАЛЬНЫЕ СВЯЗИ ЧЕЛОВЕКА (10 часов)

2.1.1. Человек — биосоциальный вид (1 час)

Специфика проявления закономерностей общей экологии во взаимоотношениях человека с окружающим миром. Необходимость разумного регулирования этих взаимосвязей и их оптимизации для обеспечения длительного устойчивого развития человечества и природы. Экологическое сходство и экологические различия существования человечества и популяций других видов животных. Нарастание мощи антропогенной нагрузки на окружающую среду — одна из наиболее значимых современных экологических особенностей человечества. Биосоциальная сущность человека, обусловленная объективной противоречивостью его «двойного подчинения» — экологическим и социальным закономерностям. Биологическая природа человека, определяющая стремление каждого индивида сохранить свою жизнь и обеспечить генетическое ее продолжение через процесс размножения, через реализацию главного свойства живого: жизнь порождает жизнь. Социальная природа человечества — невозможность существования и развития вне созданной людьми искусственной среды обитания, вне духовной и материальной культуры, вне социума. Овладение дополнительными источниками энергии, использование орудий производства и способность к согласованным общественным действиям как значимые характеристики экосоциальных связей человечества. Антропогенез как процесс трансформации экологических связей предков человека в экосоциальные связи современных людей.

Демонстрации: фильм о природе Земли, ее преобразовании человеком в разных регионах планеты; экологическая и демографическая карты мира.

2.1.2. Преобразование информационных связей и ускорение социального развития человечества (1 час).

Усложнения пищевых связей, возможности энергетического обеспечения добывания и переработки пищи, тысячекратно превосходящие мускульную силу человека, как магистральный путь существенного расширения экологической емкости Земли для человечества. Революционное развитие информационных связей человека, обеспечивших недостижимый в природе уровень коммуникаций — практически безграничную дистанцию действия передаваемых сигналов и потому мгновенную связь любого индивида в любой точке глобального ареала вида. Способность человека фиксировать информацию и передавать ее всем последующим поколениям, породившая систему образования и обеспечившая ускорение социально-экономического развития человечества, принципиально превосходящего темпы природной эволюции любых других животных. Человек — единственный вид, создающий искусственную среду своего обитания, способный трансформировать природу вплоть до полного ее разрушения.

Жизненная необходимость разумного регулирования экосоциальных связей человека в целях обеспечения устойчивого развития человечества и природы Земли.

Демонстрации: иллюстрации коммуникативных связей у животных и эволюции информационных технологий человека; изображение наскальных рисунков.

2.1.3. Орудийная деятельность, энергетика жизнеобеспечения и формирование пищевых связей человечества (3 часа)

Использование и изготовление орудий труда и охоты как важное средство повышения эффективности жизнедеятельности и выживаемости человека. Появление и стремительное совершенствование дистанционных способов охоты (копья, ружья, капканы) как фактор, существенно изменивший природный процесс взаимных адаптаций в системе «хищник—жертва», компенсация его негативных последствий — истощения ресурсов животной пищи — через возникновение животноводства. История развития орудийной деятельности человечества как мощного фактора нарастающего воздействия на окружающую среду. Революционное значение овладения человеком энергией огня и освоения внешних источников энергии — запасов «солнечных консервов» в виде древесины и полезных ископаемых: угля, нефти, газа. Современные масштабы и перспективы использования ядерной и экологически чистой энергии. Преобразование природных материалов (выплавка металлов, обработка камня и дерева) с использованием дополнительной энергии и орудий труда, обеспечившее создание техносферы и формирование искусственной среды обитания человека. Принципиальная смена естественных способов добывания пищи (собирательства и охоты с помощью природных качеств и умений) на искусственное культивирование растений и животных как трофическая революция человечества, обеспечившая значительный рост пищевых ресурсов и существенное расширение его социально-экологической ниши на планете Земля. Рост энергетических вложений в сельское хозяйство как фактор многократного увеличения его продуктивности и соответственно количества потребителей производимого продовольствия.

Демонстрации: плакаты или презентация с изображением разных способов добывания пищи древними и современными людьми.

2.1.4. История формирования экосоциальных связей человечества (3 часа)

Этапы повышения степени независимости человека от природной среды благодаря социализации экологических связей в процессе антропогенеза. Появление элементов социальной организации в группах первобытных людей в процессе подготовки и проведения охоты на крупных животных, при распределении добычи. Биологические и социальные следствия повышения эффективности охоты: обогащение рациона белковой пищей, проявление альтруизма через возможность кормить физически ослабевших стариков, передающих жизненный опыт молодым особям, высвобождение времени для социального общения соплеменников. Освоение древними людьми новых территорий с холодным изменчивым

климатом как результат начала изготовления одежды и владения огнем. Экологические и социальные аспекты основных гипотез происхождения человека: «Великого охотника» африканской саванны и «Водяной обезьяны» южноазиатских побережий. Возникновение прямохождения и преобразование свободных передних конечностей в руки — манипуляторы предметами и орудиями как качественно новая ступень нарастающего влияния людей на среду их обитания. Развитие экосоциальных связей современного вида человека — Человека разумного. Переход от использования природных пищевых ресурсов (собираательства и охоты) к производству продовольствия — культивированию полезных растений и одомашниванию полезных животных. География их происхождения. Экосоциальные аспекты формирования оседлого образа жизни земледельцев и сохранения кочевий скотоводов. Значение возникновения речи и разных форм фиксирования, накопления и передачи информации для формирования системы образования и радикального ускорения социально-экономического прогресса человечества. Высокий уровень социальности экологических связей человека как принципиальное его отличие от всех других видов животных. Способность радикально менять среду своего обитания благодаря системе экосоциальных связей — основная особенность человека, позволяющая считать его уникальным биосоциальным видом.

Демонстрации: изображения древних людей, их образа жизни; карты происхождения культурных растений и домашних животных.

Экскурсия в краеведческий музей.

2.1.5. Современное состояние и будущие перспективы развития экосоциальных связей человечества (2 часа)

Процесс урбанизации как наиболее выраженное доминирование социального компонента экосоциальных связей современного человечества. Динамика развития и перспективы роста числа и размеров крупных городов. Экологические проблемы урбоценозов и возможности их смягчения. Глобальная экосоциальная нестабильность в результате нарастания потребностей человечества в ресурсах, опережающего их естественный прирост и производство. Основные угрозы катастрофического разрушения баланса между социальными потребностями человека и экологическими возможностями их удовлетворения — исчерпание ресурсов, загрязнение жизненной среды, социальные конфликты. Необходимость разумного регулирования этих процессов в целях достижения глобальной цели человечества — предотвращения всемирного экологического кризиса, обеспечения длительного устойчивого развития общества и природы. Диалектика отношений «общество—природа». Коренные различия в функционировании биосферы (бесконечные циклы биогенных веществ) и техносферы (прямоточные процессы преобразования природных материалов) и в длительности их существования как основа объективной противоречивости и источник напряженности экосоциальных отношений общества и природы. Социальные ответы человечества на возникшие экологические угрозы — государственное регулирование экосоциальных процессов, возникновение и нарастание всеобщего природоохранного движения, экологическое образование и просвещение.

Демонстрации: изображения разных уровней освоения природы человеком — от полей, пастбищ и сельских поселений до вырубки лесов, разработки карьеров и современных мегаполисов.

Тема 2.2 ЭКОСОЦИАЛЬНАЯ ДЕМОГРАФИЯ (8 часов)

2.2.1. Экосоциальная характеристика демографии человечества (2 часа)

Специфика фундаментальных экологических законов применительно к демографическим процессам человечества. Повышение независимости (эмансипации) человека от природных лимитирующих факторов через ограничение их влияния на людей. Способность человечества с помощью энергетических вложений и развития технологий существенно расширять для себя экологическую емкость нашей планеты, обеспечивая возможность роста численности населения Земли. Экосоциальные особенности демографии человечества, ограничивающие влияние на демографические процессы абиотических и биотических факторов среды. Формы нейтрализации влияния климата на современное расселение людей по земному шару. Полное снятие фактора хищничества, но сохранение воздействия болезней на демографические процессы человечества. Эффективные средства защиты от губительных эпидемий средневековья (чума, оспа, холера), угроза распространения современных опасных болезней (СПИД, гепатит, разновидности гриппа) и меры их профилактики. Социальные пути поиска все новых и новых пищевых ресурсов, расширения производства продовольствия. Пределы экосоциальной емкости среды обитания человечества на Земле.

Демонстрации: фильм о природе и людях разных регионов Земли.

2.2.2. Демография человечества во времени и пространстве (4 часа)

Население Земли: историческая динамика численности, его региональные особенности. Географо-социальная демография: неравномерность роста населения в разных регионах планеты, его причины и следствия. Формы управления демографическими процессами, их региональная специфика. Программа планирования семьи, особенности ее реализации в Южном регионе (развивающиеся страны) и Северном регионе (экономически развитые страны). Значимость понимания и разумного использования взаимосвязи экологических и социально-экономических законов развития человечества для разумного решения демографических проблем. Пути и методы достижения относительной стабилизации численности населения Земли. Особенности демографии России. Динамика населения страны во времени и пространстве. Социально-экономические причины падения численности населения в конце XX в., меры по стабилизации численности, их эффективность и пути повышения численности населения.

Демонстрации: карта населения Земли; демографические таблицы; фото- или видеоиллюстрации осуществления программы планирования семьи в Индии и Китае; графическое отображение демографической истории России.

2.2.3. Демографические и экологические перспективы человечества (2 часа)

Признаки проявления демографического перехода от крутого подъема численности людей во второй половине XX в. к его относительно замедленному росту в начале XXI столетия. Концепция ноосферы как теоретическая основа устойчивого социально-экономического развития человечества и сохранения природы Земли. Экологическая культура и биоэтика. Пути формирования экологического мировоззрения через развитие экологического образования, воспитания и просвещения. Международное сотрудничество в решении глобальных проблем человечества: в целях оптимизации мировых и региональных демографических процессов, для обеспечения рационального природопользования и сохранения природы Земли. *Демонстрация: фильм «Биосфера и человечество».*

Тема2.3 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ (16часов)

2.3.1. Современные проблемы охраны природы (1 час)

Природа Земли — источник материальных ресурсов человечества. Исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы. Современное состояние окружающей человека природной среды и природных ресурсов. Основные аспекты, правила и принципы охраны природы и рационального использования природных ресурсов. Природоохранное правило региональности и комплексности. Правовые основы охраны природы, их отражение в Конституции и других законах Российской Федерации.

Демонстрация: схема классификации природных ресурсов, таблицы по экологии и охране природы, фрагмент кинофильма «Охрана природы».

2.3.2. Проблемы сохранения атмосферы (2 часа)

Современное состояние атмосферы Земли, характер нарушения газового баланса; уровень загрязнений. Парниковый эффект и его последствия. Состояние и проблемы озонового экрана. Региональная характеристика загрязнения воздушной среды, его уровни в городах и промышленных центрах. Влияние загрязнений и изменения состава атмосферы на растения, животных и человека. Лишайники как индикаторы загрязнения атмосферы. Меры по охране атмосферного воздуха: очистные сооружения для газовых выбросов на предприятиях, безотходные технологии. Лабораторная работа «Определение загрязнения воздуха в городе».

Демонстрации: схема строения атмосферы, изображение безотходного воздушного цикла воздуха на металлургическом заводе; фрагмент кинофильма «Воздух в природе».

2.3.3. Проблемы сохранения воды (2 часа)

Круговорот воды в природе. Глобальная проблема дефицита пресной воды, его причины: возрастание расхода на нужды промышленности, водоснабжение населения (прежде всего, в городах), на орошение в аридных сельскохозяйственных регионах. Рост бытового потребления воды населением, нерациональное использование водных ресурсов и загрязнение водоемов. Основные меры по рациональному использованию и охране вод: экономия воды в быту и сельском хозяйстве, очистные сооружения, системы использования оборотных вод в промышленности. Перспективы нарастания глобального дефицита воды в будущем и повышения ее ценности, угроза роста межгосударственной конкуренции и возникновения конфликтов за использование водных ресурсов. Экскурсия на ближайший водоем, промышленное или сельскохозяйственное предприятие.

Демонстрации: схема распределения воды на Земле; таблицы по использованию и охране водных ресурсов; фрагменты кинофильмов «Гидросфера», «Охрана вод и воздуха».

Лабораторная работа «Определение уровней чистоты и загрязнения водопроводной и природной воды».

2.3.4. Недра и почвы, их использование и охрана (2 часа)

Проблемы истощения невозобновимых полезных ископаемых. Исчерпаемость запасов углеводородных энергетических ресурсов и перспективы использования альтернативных источников экологически чистой энергии солнца, ветра, морских приливов. Проблемы равнинных гидроэлектростанций и пути их решения. Рациональное использование и охрана недр, культивирование земель, нарушенных при разработке полезных ископаемых. Значение почвы и ее плодородия для эффективного ведения сельского хозяйства. Современное состояние почвенных ресурсов. Роль живых организмов и культуры земледелия в поддержании плодородия почв. Ускоренная водная и ветровая эрозия почв, их распространение, причины возникновения, меры предупреждения и нейтрализации ее негативных последствий. Рациональное использование и охрана земель.

Экскурсия «Ознакомление с различными видами эрозии почв, мерами борьбы с оврагами».

Демонстрации: карты полезных ископаемых и распространения почв мира и России; таблицы по запасам полезных ископаемых и почвенных ресурсов; фрагменты фильмов «Животный мир почвы» и «Охрана почв».

2.3.5. Современное состояние и охрана растительности (3 часа)

Современное состояние растительного покрова Земли, его региональные особенности. Причины, темпы и последствия сокращения лесных ресурсов. Угроза исчезновения массивов тропических лесов — «зеленых легких» планеты. Рациональное использование, меры сохранения степной и луговой растительности, системы неистощимого землепользования открытых ландшафтов. Значение болот и речной сети для сохранения

лесных массивов. Рациональное ведение лесного хозяйства. Охрана хозяйственно ценных и редких видов растений. Значение Красных книг международного, национального и регионального уровней для сохранения редких видов растений.

Демонстрации: карты растительности, плакаты по распространению, использованию и сохранению растительных ресурсов; фрагменты кинофильмов «Природные сообщества», «Биосфера и человек», «Охрана природы».

2.3.6. Современное состояние и охрана животных (3 часа)

Современное состояние животного мира Земли, его региональные особенности. Прямое и косвенное антропогенное воздействие на животных, его последствия. Угроза животному миру России: нелегальная добыча, сокращение природных местообитаний, беспокойство. Рациональное использование и сохранение ресурсов промысловых животных: рыб, птиц, млекопитающих. Охотничье хозяйство России, пути повышения его природоохранной значимости: строгое нормирование добычи, борьба с браконьерством, проведение биотехнических мероприятий (подкормка, создание убежищ). Формы участия общественности в сохранении животного мира. Редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красную книгу Международного союза охраны природы, России и ее регионов. Их современное состояние, угрозы критического снижения численности, меры охраны и пути повышения их эффективности.

Демонстрации: карта зонального распространения животных; Красные книги России и ее регионов; серия таблиц «Охрана животных»; фильм «Красная книга Международного союза охраны природы», фрагмент кинофильма «Охрана животного мира».

2.3.7. Территориальная охрана ландшафтов и экосистем (2 часа)

Глобальная и отечественная системы особо охраняемых природных территорий (ООПТ): национальные парки, заповедники, заказники, резерваты, памятники природы. История формирования заповедной системы России, ее современное состояние и проблемы. Природоохранное, рекреационное и просветительское значение ООПТ разных уровней. Характеристика наиболее известных и значимых национальных парков мира и заповедников России, пути повышения эффективности их деятельности. Экскурсия на ближайшую ООПТ.

Демонстрации: мировая и отечественная карты размещения ООПТ; плакаты с картинами знаменитых ООПТ; фрагменты видеофильмов «Знаменитые национальные парки мира» и «Заповедная Россия».

2.3.8. Экология и здоровье человека (1 час)

Здоровье как состояние полного физического, душевного и социального благополучия населения. Значение экологических факторов в поддержании здоровья людей. Пути проникновения в организм человека опасных веществ при курении, потреблении алкоголя и наркотиков, их губительные последствия для здоровья. Социальные и персональные формы пропаганды среди населения, и особенно молодежи, здорового образа

жизни. Показатели длительности жизни как индикаторы здоровья населения. Здоровье среды, показатели его качества и пути достижения. Здоровье человека, населения и среды — основа устойчивого развития общества и природы, важнейшее условие длительного и благополучного существования человечества на Земле.

Демонстрации: таблицы вредных для организма веществ; плакаты, отражающие угрозы здоровью при курении, употреблении алкоголя и наркотиков; фрагмент фильма «Здоровый образ жизни — основа долголетия!».

Планирование практических и контрольных работ

№ п/п	Название темы (раздела)	Кол-во часов	Практические работа	Контрольные работы
1	ВВЕДЕНИЕ	1 час		1
2	РАЗДЕЛ 1. СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ ТЕМА 1.1. ЭКОСОЦИАЛЬНЫЕ СВЯЗИ ЧЕЛОВЕКА	33 часа	1	1
		17 часов		
3	ТЕМА 1.2. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ	16 часов	1	1
	Всего	34	2	3

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «ЭКОЛОГИЯ. 11 КЛАСС»

№	Кол. часов	Раздел, тема урока. Тип урока. Домашнее задание.	Дата	
			План	Факт
	1	ВВЕДЕНИЕ (1ЧАС)		
1.	1	<i>Введение. Цели, задачи и методы социальной экологии.</i> <i>Входная контрольная работа.</i>	11 «А» 11 «Б»	11 «А» 11 «Б»
	33	РАЗДЕЛ 1. СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЯ (33 часа)		
	17	ТЕМА 1.1. ЭКОСОЦИАЛЬНЫЕ СВЯЗИ ЧЕЛОВЕКА (17 часов)		
2.	1	<i>Человек— биосоциальный вид.</i> Комбинированный урок Д/з: §23; вспомнить экологические факторы.	11 «А» 11 «Б»	11 «А» 11 «Б»
3.	1	<i>Преобразование информационных связей и ускорение социального развития человечества</i> Комбинированный урок. Д/з: § 24	11 «А» 11 «Б»	11 «А» 11 «Б»
4-5	2	<i>Орудийная деятельность, энергетика жизнеобеспечения и формирование пищевых связей человечества.</i> Комбинированный урок. Д/з:§25	11 «А» 11 «Б»	11 «А» 11 «Б»
			11 «А» 11 «Б»	11 «А» 11 «Б»
6-7	2	<i>История формирования экосоциальных связей человечества.</i> Комбинированный урок. Д/з:§26; заполнить таблицу «Сравнительная характеристика сред обитания и адаптации к ним живых организмов»	11 «А» 11 «Б»	11 «А» 11 «Б»
			11 «А» 11 «Б»	11 «А» 11 «Б»
8-9	2	<i>Современное состояние и будущие перспективы развития экосоциальных связей человечества .</i> Комбинированный урок. Д/з: §27, 28, 29 вопросы после параграфа(1-4)	11 «А» 11 «Б»	11 «А» 11 «Б»
			11 «А» 11 «Б»	11 «А» 11 «Б»
10-11	2	<i>Экосоциальная характеристика демографии человечества.</i> Комбинированный урок. Д/з:§30	11 «А» 11 «Б»	11 «А» 11 «Б»
			11 «А» 11 «Б»	11 «А» 11 «Б»

12-13	2	<i>Рост численности человечества.</i> Комбинированный урок. Д/з: §31	11 «А»	11 «А»
			11 «Б»	11 «Б»
14-15	2	<i>Демография человечества во времени и пространстве.</i> Комбинированный урок. Д/з: §32	11 «А»	11 «А»
			11 «Б»	11 «Б»
16-17	2	<i>Демографические и экологические перспективы человечества</i> Комбинированный урок. Д/з: §33	11 «А»	11 «А»
			11 «Б»	11 «Б»
18	1	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Экосоциальные связи человека»</i>	11 «А»	11 «А»
			11 «Б»	11 «Б»
16	ТЕМА 1.2. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ (16 часов)			
19	1	<i>Современные проблемы охраны природы.</i> Изучение нового материала. Д/з: §34	11 «А» 11 «Б»	11 «А» 11 «Б»
20-21.	2	<i>Проблемы сохранения атмосферы</i> Комбинированный урок Д/з: §35	11 «А»	11 «А»
			11 «Б»	11 «Б»
22-23	2	<i>Проблемы сохранения воды</i> Комбинированный урок Д/з: §36 + дополнительная информация	11 «А»	11 «А»
			11 «Б»	11 «Б»
24-25	2	<i>Недра и почвы, их использование и охрана</i> Комбинированный урок. Д/з: §37, 38, задание 1, дополнительная информация.	11 «А»	11 «А»
			11 «Б»	11 «Б»
26-27	2	<i>Современное состояние и охрана растительности</i> Комбинированный урок. Д/з: §19	11 «А»	11 «А»
			11 «Б»	11 «Б»

			11 «А» 11 «Б»	11 «А» 11 «Б»
28-29	2	<i>Современное состояние и охрана животных</i> Комбинированный урок. Д/з: §10, вопросы 1,5. Темы для дискуссий 1-4.	11 «А» 11 «Б»	11 «А» 11 «Б»
			11 «А» 11 «Б»	11 «А» 11 «Б»
30-31	2	<i>Территориальная охрана ландшафтов и экосистем</i> Комбинированный урок. Д/з: дополнительная информация.	11 «А» 11 «Б»	11 «А» 11 «Б»
			11 «А» 11 «Б»	11 «А» 11 «Б»
32	1	<i>Экология и здоровье человека</i> Комбинированный урок. Д/з: §42 Задание 1-4	11 «А» 11 «Б»	11 «А» 11 «Б»
33	1	<i>Повторение и обобщение темы «Экологические проблемы и решения»</i>	11 «А» 11 «Б»	11 «А» 11 «Б»
34.	1	<i>Итоговая контрольная работа</i>	11 «А»	11 «А»
			11 «Б»	11 «Б»

ТЕМЫ ДЛЯ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Изучение состояния древесно-кустарникового яруса лесных и парковых фитоценозов при их рекреационном использовании.
2. Лихеноиндикации (индикация с помощью лишайников) техногенного загрязнения воздуха в конкретной местности.
3. Видовой состав зимующих птиц конкретного города, села.
4. Биотические взаимоотношения двух видов насекомых в условиях искусственного содержания.
5. Редкие виды растений конкретного региона.
6. Внешнее сходство и принципиальные различия экосоциальных структур общественных насекомых (на примере муравейника) и крупного поселения людей (на примере города).
7. История формирования информационных связей от диких животных до современного человечества.
8. Голые землекопы как единственно известные общественные грызуны.
9. Принципиальные отличия энергообеспечения жизнедеятельности животных и человека: очевидные преимущества и потенциальные угрозы.
10. Угроза глобального экологического кризиса и пути его предотвращения.
11. Глобальные угрозы здоровью населения: прошлые (на примере чумы, холеры, оспы) и современные (на примере СПИДа).
12. Демография России в прошлом, настоящем и будущем.
13. Демография населения родного города (села).
14. Сравнительная характеристика демографических историй (родословные в двух-трех поколениях) родственников и знакомых из разных регионов.
15. Демографическое будущее населения Земли.

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Программа «Экология. 10 (11) класс» для общеобразовательных учреждений / И. А. Жигарев, В. М. Галушин. — М.: Дрофа, 2013.
Чернова Н. М., Галушин В. М., Константинов В. М. Экология. 10—11 класс. Базовый уровень: учебник с электронным приложением. — 15-е изд. — М.: Дрофа, любое издание с 2013 г.

Жигарев И. А., Пономарева О. Н., Чернова Н. М. Основы экологии. 10 (11) класс: сборник задач, упражнений и практических работ. — 4-е изд. — М.: Дрофа, 2011.

Жигарев И. А., Галушин В. М. Методическое пособие к линии «Экология. 10—11 классы». — М.: Дрофа, 2013.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Чернова Н. М., Былова А. М. Общая экология: учебник для студентов педагогических вузов. — М.: Дрофа, 2014.

Константинов В. М., Галушин В. М., Жигарев И. А., Челидзе Ю. Б. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы: учебное пособие для вузов. — М.: Академия, 2009.

Прохоров Б. Б. Социальная экология: учебник для вузов. — 6-е изд. — М.: Академия, 2012.

Марков А. В. Эволюция человека. Книги I и II. — М.: Corpus; Астрель, 2011.

Флерова Г. И. Моя биосфера. — М.: КМК, 2010. Панов Е. Н. Бегство от одиночества. — М.: Лазурь, 2011.

Дольник В. Непослушное дитя биосферы. — М.: Педагогика-Пресс, 2014.

СПИСОК НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ

Тематические таблицы, слайды, плакаты, фильмы природоохранной направленности, перечисленные в указаниях демонстраций по каждому разделу содержания программы, а также таблицы по курсу экологии, выпущенные издательством «Дрофа» (автор И. Ю. Чернов): «Экологическая пирамида», «Круговорот углерода», «Жизненные формы животных», «Круговорот азота», «Биотические взаимодействия», «Строение экосистемы», «Цепи питания», «Сукцессия — саморазвитие сообщества».

