

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамента Смоленской области по образованию и науке
Отдел образования Администрации муниципального образования
«Починковский район» Смоленской области
МБОУ СШ №2 г. Починка

<p>«Рассмотрено» Руководитель МО</p> <p> /А.Н.Якушева/ ФИО</p> <p>Протокол №1 от 29 августа 2023 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора по УВР</p> <p> /Е.А.Калинкина/ ФИО</p> <p>от 30 августа 2023г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор школы</p> <p> /О.С.Илларионова/ ФИО</p> <p>Приказ № 131-А от 31 августа 2023 г.</p> 
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса
«Основы экологии»

для обучающихся 10-11 классов

Составитель: Якушева Алла Николаевна
учитель биологии

Починок 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Экология. Базовый уровень. 10—11 классы: рабочая программа. — М.: Дрофа, к учебникам Чернова Н. М., Галушин В. М., Жигарев И. А., Константинов В. М. Экология. Базовый уровень. 10—11 классы: учебник. — М.: Дрофа, Программа составлена из расчета 1 час в неделю (34 часа в год) на два года- 68 часов.

Цели и задачи учебного курса «Экология» на ступени среднего (полного) общего образования

1. Формирование системных базисных знаний основных экологических законов, определяющих существование и взаимодействие биологических систем разных уровней, в том числе системы «человечество — природа».
2. Рассмотрение 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.
3. Формирование представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы.
4. Формирование экологического мышления, личной позиции и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах человеческой деятельности.

Планируемые результаты освоения предмета экологии в 10-11 классе:

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- 1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию 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;
- 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
- 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) 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;
- 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 9) 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;
- 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
- 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
- 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и

социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

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;

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 деятельности, навыками разрешения проблем; способность и

готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой

информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и

интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных,

коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения,

правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных

ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые

средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и

оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

(адаптаций); составление экологических прогнозов; бережного отношения к организмам, видам, природным сообществам.

Выпускник научится:

использовать понятие «экологическая культура» для объяснения экологических связей в системе «человечество — природа» и достижения устойчивого развития общества и природы; определять разумные потребности человека при использовании продуктов и товаров отдельными людьми и 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; 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 ущерба и оценивать последствия физического, химического и биологического загрязнения окружающей среды; анализировать различные ситуации с точки зрения наступления случаев экологического правонарушения; оценивать опасность отходов для окружающей

среды и предлагать способы их сокращения и утилизации 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.

Выпускник 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 от производственных и бытовых объектов; разрабатывать меры, предотвращающие экологические правонарушения; выполнять учебный проект, связанный с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем и экологическим просвещением людей.

--

Введение (1 ч)

Предмет экологии как науки. Ее разделы. Экология как теоретическая основа деятельности человека в природе. Роль экологии в жизни современного общества.

Организм и среда (7ч)

Возможности размножения организмов и их ограничения средой

Геометрическая прогрессия размножения. Кривые потенциального роста численности видов. Ограничение их ресурсами и факторами среды. Практическое значение потенциала размножения организмов.

Демонстрация схем роста численности видов, таблиц по экологии и охране природы.

Решение экологических задач.

Общие законы зависимости организмов от факторов среды

Закон экологического оптимума. Понятие экстремальных условий. Экологическое разнообразие видов. Закон ограничивающего фактора. Мера воздействия на организмы в практической деятельности человека.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

Основные пути приспособления организмов к среде

Активная и скрытая жизнь (анабиоз). Связь с устойчивостью. Создание внутренней среды. Избегание неблагоприятных условий. Использование явлений анабиоза на практике.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

Пути воздействия организмов на среду обитания

Газовый и водный обмен. Пищевая активность. Рост. Роющая деятельность. Фильтрация. Другие формы активности. Практическое значение средообразующей деятельности организмов. Масштабы этой деятельности.

Демонстрация осветления воды фильтрующими животными (дафниями, циклопами и др.), таблиц по экологии и охране природы, слайдов, кинофрагментов.

Лабораторная работа

Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность.

Приспособительные формы организмов

Внешнее сходство представителей разных видов при сходном образе жизни. Связь с условиями среды. Жизненные формы видов, их приспособительное значение. Понятие конвергенции. Жизненные формы и экологическая инженерия.

Демонстрация коллекций, препаратов, таблиц по экологии и охране природы, слайдов, кинофрагментов.

Лабораторная работа

Жизненные формы животных (на примере насекомых).

Приспособительные ритмы жизни

Ритмика внешней среды. Суточные и годовые ритмы в жизни организмов. Сигнальное значение факторов. Фотопериодизм. Суточные ритмы человека, их значение для режима деятельности и отдыха. Приспособительные ритмы организмов и хозяйственная практика.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, диафильмов.

Сообщества и популяции (14ч)

Типы взаимодействия организмов

Биотическое окружение как часть среды жизни. Классификация биотических связей. Сложность биотических отношений. Экологические цепные реакции в природе. Прямое и косвенное воздействие человека на живую природу через изменение биотических связей.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, схем, слайдов.

Решение экологических задач.

Законы и следствия пищевых отношений

Типы пищевых отношений. Пищевые сети. Количественные связи хищника и жертвы. Роль хищников в регуляции численности жертв. Зависимость численности хищника от численности жертв.

Экологические правила рыболовства и промысла. Последствия нарушения человеком пищевых связей в природе. «Экологический бумеранг» при уничтожении хищников и паразитов.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, графиков.

Решение экологических задач.

Законы конкурентных отношений в природе

Правило конкурентного исключения. Условия его проявления. Роль конкуренции в регулировании видового состава сообщества. Законы конкурентных отношений и сельскохозяйственная практика. Роль конкурентных отношений при интродукции новых видов. Конкурентные отношения и экологическая инженерия.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

Популяции

Понятие популяции. Типы популяций. Внутривидовые отношения. Формы совместной жизни. Отношения в популяциях и практическая деятельность человека.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

Решение экологических задач.

Демографическая структура популяций (

Понятие демографии. Особенности экологии организмов в связи с их возрастом и полом. Соотношение возрастных и половых групп и устойчивость популяций. Прогноз численности и устойчивости популяций по возрастной структуре. Использование демографических показателей в сельском и лесном хозяйстве, в промысле. Поддержание оптимальной структуры природных популяций.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, графиков.

Решение экологических задач.

Рост численности и плотности популяций

Кривая роста популяции в среде с ограниченными возможностями (ресурсами). Понятие емкости среды. Процессы, происходящие при возрастании плотности. Их роль в ограничении численности. Популяции как системы с механизмами саморегуляции (гомеостаза). Экологически грамотное управление плотностью популяций.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

Решение экологических задач.

Динамика численности популяций и ее регуляция в природе

Односторонние изменения и обратная связь (регуляция) в динамике численности популяций. Роль внутривидовых и межвидовых отношений в динамике численности популяций. Немедленная и запаздывающая регуляция. Типы динамики численности разных видов. Задачи поддержания регуляторных возможностей в природе.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, слайдов, графиков.

Решение экологических задач.

Биоценоз и его устойчивость

Видовой состав биоценозов. Многочисленные и малочисленные виды, их роль в сообществе. Основные средообразователи. Экологические ниши видов в биоценозах. Особенности распределения видов в пространстве и их активность во времени. Условия устойчивости природных сообществ. Последствия нарушения структуры природных биоценозов. Принципы конструирования искусственных сообществ.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

Экосистемы (10 ч)

Законы организации экосистем

Понятие экосистемы. Биоценоз как основа природной экосистемы. Масштабы вещественно-энергетических связей между живой и косной частями экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах. Основные компоненты экосистем; запас биогенных элементов, продуценты, консументы, редуценты. Последствия нарушения круговорота веществ и потока энергии. Экологические правила создания и поддержания искусственных экосистем.

Демонстрация аквариума как искусственной экосистемы, таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

Законы биологической продуктивности

Цепи питания в экосистемах. Законы потока энергии по цепям питания. Первичная и вторичная биологическая продукция. Экологические пирамиды. Масштабы биологической продукции в экосистемах разного типа. Факторы, ограничивающие биологическую продукцию. Пути увеличения биологической продуктивности Земли.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов, кинофильма « Экологические системы и их охрана».

Решение экологических задач.

Продуктивность агроценозов

Понятие агроценоза и агроэкосистемы. Экологические особенности агроценозов. Их продуктивность. Пути управления продуктивностью агрообществ и поддержания круговорота веществ в агроэкосистемах. Экологические способы повышения их устойчивости и биологического разнообразия.

Демонстрация таблиц по экологии и охране природы, графиков, слайдов.

Биосфера как глобальная экосистема

В. И. Вернадский и его учение о биосфере. Роль жизни в преобразовании верхних оболочек Земли. Состав атмосферы, вод, почвы. Горные породы как результат деятельности живых организмов. Связывание и запасание космической энергии. Глобальные круговороты веществ.

Устойчивость жизни на Земле в геологической истории. Условия стабильности и продуктивности биосферы. Распределение биологической продукции на земном шаре. Роль человеческого общества в использовании ресурсов и преобразовании биосферы.

Демонстрация карты первичной продукции в биосфере, таблиц по экологии и охране природы, фрагмента кинофильма «Человек и биосфера», диапозитивов, схем круговоротов веществ в биосфере.

Промежуточная аттестация (1ч)

Итоговое обобщение (1ч)

II. Социальная экология (34ч.)

Человек в экосистеме Земли (6 ч)

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.

Современные отношения человечества и природы

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.

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

Социально-экологические взаимосвязи

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.

.

Экологическая демография (5 ч)

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.

Демография России

Особенности демографических процессов в России. 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.

Социально-экологические предпосылки стабилизации мирового населения

Неравномерность роста населения Земли и его возможные последствия. Эколого-демографические взаимосвязи: демография и благосостояние, образование, культура. 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.

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».

Экологические проблемы и их решение (19ч)

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», «Охрана природы».

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».

Промежуточная аттестация в форме тестирования-1ч.

Итоговое обобщение-2ч.

Резерв-1ч.

Основы экологии.

**К
а
л
е
н
д
а
р
н
о
-
т
е
м
а
т
и
ч
е
с
к
о
е

п
л**

**а
н
и
р
о
в
а
н
и
е**

**1
1
к
л
а
с
с**

№ урока	Тема урока	Характеристика основных видов учебной деятельности
Социальная экология (34ч) Тема1 Экологические связи человека (6ч.)		
1	Человек как биосоциальный вид	Характеризовать место человека в системе животных взаимоотношений человека с природой.
2	Особенности пищевых и информационных связей человека	Характеризовать пищевые и информационные связи, которые настоящее время объединяют все популяции людей на Земле в единую систему.
3	Использование орудий и энергии	Характеризовать, как человек изменяет окружающую среду с помощью орудия труда. Объяснить, как использование орудий труда позволяет преобразовывать человеку природную среду.
4	История развития экологических связей человечества. Древние гоминиды.	Объяснить, как древние люди, освоив простейшие орудия, уменьшили свою зависимость от хищников и климата.
5	История развития экологических связей человечества. Современность. Будущее	Анализировать масштабы изменения природной среды со временем человеком. Доказывать, что глобальная цель человечества – избежать всемирного экологического кризиса.

6	Обобщение по теме «Экологические связи человечества»	Обобщать, анализировать, применять полученные знания
---	--	--

Тема 2 Экологическая демография (5ч)

7	Социально-экологические особенности демографии человечества	Анализировать причины быстрого роста числа людей на Земле в современных условиях.		
8	Рост численности человечества	Объяснять характерные особенности роста численности человечества. Доказывать, что современный этап общемирового демографического процесса должен стать началом перехода от экспоненты к заключительной фазе s-образной кривой.		
9	Социально-географические особенности демографии человечества	Характеризовать особенности социально-географической экологии человечества.		
10	Демографические перспективы	Характеризовать идеал развития демографического процесса – переход к стабильному балансу низкой смертности и низкой рождаемости.		
11	Обобщение по теме «Экологическая демография»	Обобщать, анализировать, применять полученные знания		

Тема 3. Экологические проблемы и их решение (19ч)

12-13	Современные проблемы охраны природы	Характеризовать основные принципы охраны природы. Объяснять различия между природными ресурсами.		
14-15	Современное состояние и охрана атмосферы	Анализировать причины загрязнения атмосферы и оценивать их последствия		
16-17	Рациональное использование и охрана водных ресурсов	Анализировать причины загрязнения водных ресурсов и оценивать их последствия		

18-19	Использование и охрана недр	Сравнивать исчерпаемые и неисчерпаемые, возобновимые и невозобновимые ресурсы		
20-21	Почвенные ресурсы, их использование и охрана	Анализировать причины загрязнения почвенных ресурсов и оценивать их последствия		
22-23	Современное состояние и охрана растительности	Анализировать причины и последствия масштабных вырубок лесов		
24-25	Рациональное использование и охрана животных	Выявлять современные проблемы сохранения животного мира; характеризовать отечественную и мировую системы ООПТ; сопоставлять основные задачи национальных парков и заповедников всеобщих экологических законах.		
26-27	От экологических кризисов и катастроф к устойчивому развитию	Предлагать возможные пути достижения устойчивого развития общества и природы		
28-29	Экология и здоровье	Объяснять экологические связи в системе «человек-общество-природа»		
30	Промежуточная аттестация в форме тестирования	Обобщать, анализировать, применять полученные знания		

31	Обобщение темы «Экологические проблемы и их решения»	Обобщать, анализировать, применять полученные знания		
32	Итоговое обобщение раздела «Социальная экология»	Обобщать, анализировать, применять полученные знания		
33	Итоговое обобщение курса «Основы экологии»	Обобщать, анализировать, применять полученные знания		
34	Резерв			

**Календарно-тематическое планирование
Экология, 10 класс, 1 час в неделю (34 часов)**

№ урока	Тема урока	Характеристика основных видов учебной деятельности	Дата по плану	Дата по факту
1	Введение (1ч). Предмет экологии как науки	Устанавливать связи экологии с другими науками; объяснять роль экологии в организации рационального использования природных ресурсов и охране природы; объяснять роль экологии в формировании научного мировоззрения		
I. Организм и среда (7 ч)				
2	Потенциальные возможности размножения организмов.	Приводить доказательства способности организмов к беспредельному росту численности и факторы, препятствующие этому;		
3	Общие законы зависимости организмов от факторов среды.	строить и объяснять графики зависимости численности от времени; приводить доказательства законов зависимости организмов от факторов среды;		
4	Основные пути приспособления организмов к среде.	объяснять влияние ограничивающих факторов на существование организмов, включая человека;		
5	Основные среды жизни.	использовать знания о законах зависимости организмов от факторов среды в повседневной жизни;		
6	Пути воздействия организмов на среду обитания. Лабораторная работа № 1 «Почвенные обитатели и их средообразующая деятельность»	объяснять связи путей приспособления с устойчивостью; сравнивать пути выживания организмов; приводить примеры организмов, обитающих в разных средах жизни;		
7	Приспособительные формы организмов. Лабораторная работа №2 «Жизненные формы животных (на примере насекомых)»	объяснять различия сред жизни; описывать масштабы средообразующей деятельности организмов;		
8	Приспособительные ритмы жизни.	объяснять и приводить примеры воздействия организмов на среду обитания; исследовать связи приспособительных форм организмов с условиями среды; объяснять связь внутренних ритмов с ритмикой внешней среды; применять на практике знания о приспособительных ритмах в повседневной жизни и хозяйственной деятельности.		
II. Сообщества и популяции (14 ч)				

9-10	Типы взаимодействия организмов.	<p>Выделять биотическое и абиотическое окружение среды; сравнивать различные типы биотических связей; прогнозировать нарушения стабильности пищевых и конкурентных отношений; приводить примеры мутуализма; понимать следствия изменений в живой природе при изменении человеком биотических связей; находить информацию о последствиях нарушения человеком пищевых в природе; анализировать систему взаимообусловленности в цепи пищевых отношений; объяснять регуляторную роль хищников в природе; представлять результаты в виде графиков; объяснять роль конкуренции в регулировании видового состава; приводить доказательства и примеры роли конкуренции при вселении новых видов и в сельскохозяйственной практике; сравнивать организменные и надорганизменные системы; объяснять основные процессы, происходящие в популяциях, и законы управления популяциями; строить и анализировать возрастные пирамиды; объяснять связи между возрастом, полом и устойчивостью популяции; приводить доказательства связи устойчивости и сложности структуры популяции; представлять результаты в виде графиков и проводить их анализ; находить информацию о механизмах и примерах саморегуляции популяций; приводить примеры экологически грамотного управления плотностью популяций; объяснять процессы, происходящие при возрастании и убывании плотности популяции; выявлять причинно-следственные связи при регуляции численности; анализировать графики; выявлять в конкретных сообществах виды с разной ролью;</p>		
11	Законы и следствия пищевых отношений.			
12-13	Законы конкурентных отношений в природе.			
14-15	Популяции.			
16-17	Демографическая структура популяций.			
18	Рост численности и плотность популяций.			
19	Численность популяций и ее регуляция в природе			
20-21	Биоценоз и его устойчивость			
22	Конференция «Взаимодействие организмов со средой обитания. Популяционная экология»			

		оценивать их значимость в сообществе; исследовать на конкретных примерах последствия нарушений структуры природных сообществ; характеризовать условия устойчивости природных сообществ; применять для анализа конкретных экологических ситуаций существенные признаки различных антропогенных и естественных природных комплексов			
III. Экосистемы (10 ч)					
23	Законы организации экосистем.	Распознавать экосистемы; определять существенные признаки экосистем; выделять основные компоненты экосистем; оценивать последствия нарушений круговорота веществ и потока энергии; приводить доказательства связи устойчивости и полноты круговорота; соотносить частное и общее; оценивать масштабы вещественно-энергетических связей между живой и косной частями экосистемы; распознавать существенные признаки открытых неравновесных систем; находить информацию о законах потока энергии по цепям питания; уметь применять эти законы в жизни с целью сохранения природы; понимать законы потока энергии по цепям питания; выявлять отличия между природными и антропогенными экосистемами; приводить примеры биологических и химических методов борьбы с нежелательными видами; сравнивать и прогнозировать последствия; применять для анализа конкретных экологических ситуаций существенные признаки различных антропогенных и естественных природных комплексов; объяснять следствия и этапы саморазвития экосистем; отличать саморазвитие от нарушения; анализировать пути управления саморазвитием экосистем; прогнозировать развитие экосистем; оценивать биологическое разнообразие; объяснять роль биологического разнообразия в устойчивости популяций и экосистем; приводить доказательства роли живых существ в преобразовании верхних оболочек Земли; анализировать глобальные круговороты веществ; объяснять механизм существования жизни на Земле через связывание и запасание энергии Солнца			
24	1 Законы биологической продуктивности.				
25- 26	1 Агроценозы и агроэкосистемы.				
27	1 Саморазвитие экосистем – сукцессии				
28	1 Биологическое разнообразие как основное условие устойчивости популяций, биоценозов и экосистем.				
29- 30	2 Биосфера.				
31	1 Экология как научная основа природопользования.				
32	Конференция «Экосистемная экология и проблемы биосферы»				
33	Промежуточная аттестация в форме тестирования		Обобщать, анализировать, применять полученные знания		
34	Итоговое обобщение курса «Экология»				

