**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**гимназия имени А.Л.Кекина г.Ростова Ярославской области**

Рассмотрена Утверждена

На заседании кафедры приказ по гимназии № 189 - о

протокол №1 от «26» августа 2022 г.

от «26» августа 2022 г.

**Рабочая программа**

**по экологии**

**среднего общего образования**

**(базовый уровень)**

**10-11 класс**

**Учитель**

**Смирнова Т.Ю.**

2022-2023 уч.г.

**Пояснительная записка**

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N 413. С изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.,11 декабря 2020 года.
2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, утвержденная Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (Протокол заседания от 28 апреля 2016г. №2/16-з).
3. Федерального перечня учебников, утверждённого приказом Минпросвещения России от 20.05.2020 N 254 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»

Настоящая программа разработана в связи с введением в 10-11 классах предмета экология (1 час в неделю). Предмет «Экология» изучается на завершающем этапе базового образования. Программа составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего (полного) образования с учетом авторской программы по экологии для 10 – 11 классов авторов Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина программа курса «Экология». 10-11 классы. Базовый уровень. – М.: ООО «Русское слово», 2020.

Рабочая программа ориентирована на использование учебников: Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина «Экология». 10 класс. Базовый уровень. – М.: ООО «Русское слово», 2018. Н.М. Мамедов, И.Т. Суравегина «Экология». 11 класс. Базовый уровень. – М.: ООО «Русское слово», 2020, и обеспечивает реализацию обязательного минимума содержания образования.

Настоящая программа составлена на 68 часов (34 часа – 10 класс, 34 часа – 11 класс), в соответствии с учебным планом школы и рассчитана на 2 года обучения.

Предмет «Экология» 10-11 классов опирается на знания обучающихся, полученными ими при изучении естественных наук в основной школе.

**Цель:** формирование экологического сознания и экологической ответственности на основе изучения фундаментальных положений классической экологии и таких новых направлений экологии, как глобальная экология, экология человека и социальная экология, предпосылок современных экологических проблем и наметившихся путей их решения в соответствии с концепцией устойчивого развития.

Для оценки достижений учеников используются текущий и итоговый контроль в форме – тестов, собеседований, лабораторных работ.

В рабочей программе определен перечень практических работ: 10 класс – 2, 11 класс- 2.

Содержательной основой предмета является учение о природной экосистеме как совокупности совместно обитающих организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи. Экосистемы рассматриваются как открытые самоорганизующиеся и самовоспроизводящиеся системы, на уровне которых происходит обмен веществ, и осуществляются потоки энергии. Современная экология имеет интегральный характер и является комплексом научных дисциплин. В названном учебном курсе раскрываются основы трёх разделов экологии — общей, прикладной и социальной экологии. Общая экология рассматривает уникальность качественного разнообразия живых существ, экологические взаимодействия на организменном и надорганизменном уровнях организации живого.

Прикладная экология посвящена изучению структуры и функционирования антропогенных экосистем, разработке допустимых нагрузок на среду и экосистемы, норм использования природных ресурсов, методов управления экосистемами, моделированию экосистем.

Социальная экология исследует взаимосвязи и взаимозависимости общества и природной среды, в том числе в условиях несоизмеримости темпов естественной эволюции природы с темпами развития человеческого общества. Обучение старшеклассников экологии осуществляется на основе планомерного и преемственного развития экологических понятий, усвоения ведущих идей, теорий, научных фактов, составляющих основу практической подготовки в 10-11 классах, для формирования их экологической культуры. Поэтому содержание курса структурировано так, чтобы обучающиеся могли синтезировать имеющиеся и получаемые знания в единую систему представлений о природе и месте человека и человечества в ней.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

**10 класс**

Определение понятий: экология, безопасное развитие, экосистема, экологическое взаимодействие, экологическое противоречие, экологическое развитие, экологическая устойчивость.

Объяснение необходимости экологического образования, значения экологии как основы для принятия важных политических, экономических и этических решений, причин возникновения системного познания, сути различных подходов в познании, сущности метода моделирования.

Раскрытие сути основных экологических понятий. Приведение примеров экологических закономерностей в природе.

Характеристика сути концепции безопасного развития, различных направлений экологии, основных функций моделей.

Создание схем и моделей различных явлений.

Определение понятий: биосфера, живое вещество, биологическое разнообразие, устойчивость.

Перечисление свойств живого, основных этапов развития биосферы.

Характеристика структуры биосферы; функций живого вещества; абиотических компонентов планеты; влияния космических явлений, внутрипланетарных процессов на биосферу; типов питания живых организмов; роли различных таксонов в биосфере; биохимического круговорота веществ под действием живых организмов; биоразнообразия; альтернативных путей сохранения биосферы.

Объяснение причин наибольшей плотности жизни на границе геосфер; значения разнообразия живого вещества для сохранения устойчивости биосферы; причин различий толщины биосферы в разных районах планеты; значения магнитного поля и озонового экрана Земли для сохранения жизни на планете; связи процессов фотосинтеза и дыхания; точки зрения экологов по поводу сохранения устойчивости биосферы. Определение границ биосферы.

Анализ связи между газовым составом атмосферы и парниковым эффектом. Описание взаимосвязи внутрипланетарных явлений и космических процессов; взаимосвязи типов питания и места организма в трофической структуре экосистемы; видов, зародившихся в глубокой древности; изменений, происходящих в биосфере в результате деятельности человека. Соотнесение событий с эрами и периодами, в которых они произошли. Определение понятий: биотоп, биоценоз, биогеоценоз, ярусность, экосистема, вид, популяция, экологическая сукцессия, саморегуляция.

Характеристика зависимости типологии экосистем от лимитирующих факторов; видового разнообразия наземных, водных экосистем, потоков энергии, круговорот веществ; роли леса на планете; процесса восстановления леса после пожара; существенного содержания понятий, описывающих пищевые взаимодействия в экосистеме; разных типов экологических отношений; роли травоядных животных в экосистемах; популяции как устойчивой системы; экологических взаимодействий популяций; круговорота веществ как системного свойства экосистемы; поступательных изменений видового разнообразия, биомассы, структуры экосистемы; главных принципов устойчивости функционирования экосистем.

Объяснение принципа действия лимитирующих факторов; значения ярусности; причин сокращения площади леса; экологического значения явления территориальности, стадности, брачного поведения; характера взаимодействий млекопитающих в экосистемах; значения живых организмов в круговороте веществ; причин экологических сукцессий. Формулирование закона Ю. Либиха и правила Шелфорда.

Описание биомов биосферы; экологических последствий лесных пожаров; видового разнообразия лесных экосистем; количественных и качественных характеристик популяций; механизма регуляции первичной и вторичной продуктивности; динамических процессов, протекающих в популяциях; реакции экосистемы на загрязнение окружающей среды. Сравнение наземных и водных экосистем.

Создание простейших моделей экосистем. Разработка социально значимых плакатов экологической тематики.

**11 класс**

Определение понятий: адаптация, конституция, спринтер, стайер, загрязнение. Описание особенностей тела человека, возникших в результате биологической эволюции; климатических условий, наиболее благоприятных для человека; явления стерсс-реакции; развития адаптаций человека в условиях Крайнего Севера, высокогорий; реакций организма на состояние невесомости; механизма возникновения аллергической реакции; альтернативных способов продления жизни.

Объяснение значения общения между людьми; причин возникновения адаптаций; причин относительного характера адаптаций; причин разнообразия ритмов в живом организме; необходимости соблюдения правил при тренировках организма.

Характеристика человека как специфического компонента экосистемы, вершины трофических цепей; экологического значения комфортной природной среды для человека; видовых признаков человека как адаптивных признаков, признаков здоровья; конституционного полиморфизма популяций как условия выживания; значения согласованной работы всех систем организма во времени; стресса как адаптивной реакции человека на неблагоприятные изменения среды; существования вне зоны оптимума; факторов, влияющих на организм космонавта; болезней цивилизации, вызванных загрязнением окружающей среды; влияния факторов среды на рождаемость и смертность вида; здорового образа жизни как необходимого условия достижения высокого качества жизни и долголетия.

Анализ причин определенной продолжительности жизни разных людей.

Формулирование задач социальной экологии. Характеристика последствий ускорения социально-экономического развития; влияния науки на развитие техники; этапов взаимодействия общества и природы; усиления влияния человечества на природную среду; противоречий в вещественных, энергетических, информационных связях общества и природы; асимметрии развития народонаселения в развитых и развивающихся странах; зависимости экологической безопасности биосферы, человека, общества от уровня загрязнения; идеи господства человека над природой в европейской культуре как мировоззренческой предпосылки экологического кризиса; места, которое занимает человек в системе органического мира; аксиоматических положений социальной экологи как условий гармонизации общества и природы; экологических проблем города.

Описание этапов освоения человеком природы; причин выделения отдельных периодов взаимодействия природы и общества; процесса становления глобальных, региональных, локальных экосистем; проявления экологических проблем загрязнения среды, истощения ресурсов; факторов, которые оказывают влияние на эволюцию современного человека; основных предпосылок перехода биосферы в ноосферу.

Объяснение необходимости учитывать возможности биосферы при создании и использовании техники; причин выделения отдельных периодов взаимодействия природы и общества; сути понятия «динамическое равновесие»; сути демографической революции, теории Мальтуса; причин истощения ресурсов; сути идеи антропоцентризма; сути биосферной функции человека. Приведение доказательств экологической опасности для общества; взаимосвязанности геосфер планеты; биопсихосоциальной природы человека. Сравнение разных этапов взаимодействия общества и природы. Установление зависимости будущего человечества от принципов взаимодействия природы и общества. Различие региональных и глобальных проблем. Предложение путей решения проблемы истощения ресурсов и энергетического кризиса; решения глобальных экологических проблем. Различие и формулирование законов экорегресса и экоразвития.

Объяснение сути понятий «глобализация», «глобалистика», значения научного прогнозирования общественного развития; сути концепции устойчивого развития; необходимости упорядочивания жизнедеятельности людей; сути политики обеспечения экологической безопасности; сути понятия «экологическая и экономическая эффективность производства»; значения инженерной экологии; сути понятий «воспроизводство», «воспроизводство природной среды»; значения космических исследований для поиска решений экологических проблем.

Характеристика влияния глобальных проблем на общественное развитие; единства экологических, экономических, социальных процессов для обеспечения устойчивого развития; основных требований экологической этики; основных принципов экологических партий; роли информационных технологий в экологическом, социально-экологическом мониторинге, изменении экологических предпосылок существования общества; рационального природопользования и культуры потребления как приоритетов в экономике будущего; процесса формирования новой техносферы; роли биотехнологии в сохранении окружающей среды; использования космического пространства.

Описание путей регулирования численности народонаселения; роли экологического фактора в международной политике; процесса развития правовых отношений между людьми с развитием цивилизации; начала информационно-технологической эпохи; приспособлений современных технологий к природным условиям; перспективы развития биотехнологии; процесса вовлечения новых веществ и источников энергии в производственных циклах. Установление взаимосвязей экологии и экономики

**Содержание учебного предмета «Экология»**

***«Экология» 10 класс (34 часа)***

**Глава 1. Введение в экологическое познание (6 часов)**

Значение экологических знаний для современного человека. История развития экологических представлений, экологическое познание как вариант системного познания. Ведущие общеэкологические понятия, моделирование как метод изучения экосистем.

**Практическая работа №1** «Построение простейших моделей»

***Основные понятия:*** экология, экосистема, экологический подход, экологическое взаимодействие, экологическое противоречие, экологическое развитие, экологическая устойчивость, моделирование.

**Глава 2. Биосфера – глобальная экосистема (12 часов)**

Биосфера. Вещество биосферы. Абиотические компоненты биосферы. Космическая и планетарная среда биосферы, связь с геосферами. Экологические взаимодействия живого вещества. Генетическое разнообразие в биосфере. Функции биоразнообразия в биосфере. Биохимический круговорот как системное свойство биосферы. Эволюционно-экологическая необратимость. Саморегулирование биосферы. Принцип предельно допустимой нагрузки. Экологический императив. Изменение биосферы под влиянием деятельности человека. Поддержание устойчивости биосферы. Основные понятия: биосфера, живое вещество, косное вещество, геосфера, трофические взаимодействия, биоразнообразие, биохимический круговорот веществ, биосферный гомеостаз, антропогенная нагрузка.

**Глава 3. Экосистемы биосферы (15 часов)**

Экосистемы. Биомы биосферы. Температура воздуха и количество осадков – лимитирующие факторы экосистем. Общие признаки наземных и водных экосистем. Общие признаки наземных и водных экосистем. Трофические взаимодействия, трофическая цепь, трофический уровень. экологические пирамиды: пирамида биомассы, чисел, энергии. Популяция. Возрастная, половая структура популяций. Территориальность. Популяционные (биотические) взаимодействия. Продуктивность экосистем. Устойчивость популяций. Принцип ЛеШателье – Брауна. Круговорот веществ - системное свойство экосистемы. Изменение экосистем. Сукцессии первичные и вторичные. Принципы устойчивого функционирования экосистем.

**Практическая работа №2** «Проектирование экологических плакатов, отражающих экологические проблемы экосистем»

***Основные понятия:*** биоценоз, биогеоценоз, экосистема, биом, цепь питания, экологическая пирамида, популяция, экологическая ниша, иерархия, биотические отношения, круговорот веществ.

**Заключение (1 час)** Обобщение и систематизация знаний.

***«Экология» 11 класс (34 часа)***

**Глава 1. Человек в биосфере (10 часов)**

Природа и сущность человека. Естественные и социальные (культурные) признаки человека. Взаимодействия человека со средой как основа его жизнедеятельности. Климат, погода, ландшафт, комфортные для человека. Адаптивные морфофизиологические признаки человека. Конституция человека разных зон обитания. Биологические ритмы в жизни человека. Природное и социальное время. Стрессы и стресс-реакции. Особенности адаптаций человека к экстремальным условиям Крайнего Севера, высокогорья, невесомости. Загрязнения среды. Опасные факторы: излучения, тяжелые металлы, ядохимикаты. Продолжительность жизни человека. Здоровье. Здоровый образ жизни. Образ жизни и долголетие.

**Практическая работа №1** «Самооценка физического развития».

***Основные понятия:*** адаптация, природа человека: биологическая и социальная, среда обитания человека, факторы среды, звуковой ландшафт, метеочувствительность, индивидуальное развитие, конституция, биологические ритмы, единая колебательная система, восприятие времени, время, стресс, стресс-реакция, невесомость, реадаптация, загрязнения, аллергия, рождаемость, смертность, биологический возраст, старость, продолжительность жизни, культура питания, долголетие, принцип доминанты.

**Глава 2. Экология сообщества (12 часов)**

Социальная экология. Взаимодействие общества и природы. Особенности освоения человеком природы. Исторические этапы взаимодействия общества и природы. Техническое освоение природы. Становление социоэкосистем. Противоречия социоэкосистем и сущность экологических проблем. Народонаселение. Демографическая история и пути решения демографических проблем. Истощение ресурсов и энергетический кризис загрязнения среды как глобальная проблема. Культурно-исторические истоки экологического кризиса. Отношение к природе в культуре разных народов. Биосферные функции человека. Учение о ноосфере. Законы социальной экологии как нормативы человеческой деятельности.

**Практическая работа №2:** «Характеристика экологических проблем города Ростова»

***Основные понятия:*** принцип Ле Шателье – Брауна, теория биотической регуляции окружающей среды, социальная экология, техносфера, этапы взаимодействия природы и общества, социальные системы, территориальная организация населения, социоэкосистемы, динамическое равновесие, деградация экосистем, экологический кризис, экологические проблемы, народонаселение, воспроизводство населения, демографический взрыв, демографическая революция, природные ресурсы, загрязнения среды, экологическая безопасность, тотемизм, язычество, мировые религии, биосферная функция человечества, ноосфера, социальная экология, законы экорегресса, законы экоразвития.

**Глава 3. На пути к новой цивилизации (10 часов)**

Альтернативные пути развития цивилизации. Глобалистика, исследования «Римского клуба». Концепция устойчивого развития. Культура и мораль новой цивилизации. Политическая экология. Экологическое право на пути защиты интересов людей. Экологический мониторинг и экологическая информатика. Экологические подходы к экономике постиндустриального общества. Пути гармонизации взаимодействия техносферы и биосферы. Безотходное и экологическое производство. Замкнутые технологические циклы. Биотехнология и оздоровление окружающей среды экологический смысл освоения космоса. Основные понятия: глобализация, глобалистика, концепция устойчивого развития, экологическая культура, культура устойчивого развития, экологическая этика, политика, экологическое право, право устойчивого развития, экологическая информация, экологический мониторинг, экологические потребности, экологизация, технология замкнутых производственных циклов, безотходная технология, биотехнология, генная и клеточная инженерия, освоение космоса.

**Заключение (1 час)** Урок обобщения, систематизации и проверки знаний обучающихся.

**Результаты изучения предмета**

ФГОС СОО предъявляет следующие требования к предметным результатам освоения курса экологии.

1) Сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек - общество – природа»;

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

3) владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

4) владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;

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.

В результате изучения учебного предмета «Экология» на уровне среднего общего образования:

**Выпускник на базовом уровне научится:**

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

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

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

**Тематическое планирование**

**10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п | Раздел/тема | Количество часов |
| 1 | Введение в экологическое познание. | 6 ( из них 1 пр.р.) |
| 2 | Биосфера – глобальная экосистема. | 12 |
| 3 | Экосистемы биосферы. | 15 (из них 1 пр.р) |
| 4 | Заключение | 1 |
|  | Итого | 34 |

**Тематическое планирование**

**11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п | Раздел/тема | Количество часов |
| 1 | Человек в биосфере. | 11 (из них 1 пр.р.) |
| 2 | Экология сообщества. | 12 (из них 1 пр.р.) |
| 3 | На пути к новой цивилизации. | 10 |
| 4 | Заключение | 1 |
|  | Итого | 33 |

Поурочное планирование 11 класс, базовый уровень

Н.М.Мамедов, И.Т.Суравегина. Экология. Базовый уровень. М.: Русское слово. 2020.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п | Дата | Тема урока | Элементы содержания образования | Виды деятельности обучающихся | Д/з |
| **Тема 1. Человек в биосфере 11 часов** | | | | | |
| 1 | 05.09. | Человек в биосфере | Адаптация. Неадаптируемость (маргинальность). Природа человека: биологическая, социальная. | Сравнение экологической ниши человека и животных. Обоснование систематического положения человека. Обсуждение точки зрения Э. Кассирера о человеке: «Человек производит философию и поэзию точно так же, как пчёлы строят соты». | П.1. с.17 в.2,3,5,6 |
| 2 | 12.09. | Необходимые для человека условия жизни | Среда обитания. Факторы среды. Ландшафты: естественные, искусственные. Звуковой ландшафт. Метеочувствительность. | Различать понятия «природная среда» и «окружающая среда»;  Описывать климатические условия, наиболее благоприятные для человека;  Характеризовать значение комфортной среды для сохранения здоровья человека. | П.2с. 24, в.1-5 |
| 3 | 19.09. | Адаптация | Адаптация. Индивидуальное развитие. Признаки здоровья. | Объяснение причин возникновения адаптаций. Выявление собственных биологических и психических, социальных адаптаций.  Подбор высказываний мыслителей о здоровье. Исследование этимологии — происхождения слова «здоровый», поиск пословиц, поговорок. | П.3. с.29 в. 1-3, 5 |
| 4 | 26.09. | Конституция как адаптивный признак | Конституция. Экстремальные условия. | Давать определение понятия «конституция». Характеризовать конституционный полиморфизм популяций как условие выживания;  Различать понятия «спринтер» и «стайер»;  Приводить примеры конституции людей, живущих в экстремальных условиях. | П.4. с.36 в.2, 4,6,7. |
| 5 | 03.10. | Время и функции организма | Биологические ритмы. Единая колебательная система. Восприятие времени. Время: природное, социальное. | Объяснение причин разнообразия ритмов в живом организме.  Обсуждение слов древнегреческого философа Платона (IV в. до н. э.): «Всей человеческой жизнью управляют гармония и ритм»; древнеримского комедиографа Плавта (III в. до н. э.): «Мне в юности желудок был часами — в сего точнее время измерял».  Выявление собственной принадлежности к «жаворонкам», «голубям», «совам», определение специфики режима дня. | П.5. с.41 в.1-4, 6 |
| 6 | 10.10. | Стресс как реакция адаптации | Стресс. Стресс-реакции. Органы «мишени». | Характеристика стресса как адаптивной реакции человека на неблагоприятные изменения среды. Подготовка сообщения о жизни и деятельности Ганса Селье.  Составление рекомендаций о тех мерах, которые снизили бы количество стрессовых ситуаций для учащихся. | П.6. с. 47 в. 1-5 |
| 7 | 17.10. | Человек в экстремальных условиях | Фазы развития стресс-реакции. Гравитация. Невесомость. Детренированность сердечно-сосудистой системы. | Характеризовать оптимальные условия существования человека; — описывать влияние абиотических факторов на организм человека;  Составлять схемы фаз развития стресс-реакции;  Описывать развитие адаптаций у человека в экстремальных условиях. | П.7. с.53 в. 4-7 |
| 8 | 31.10. | Окружающая среда и здоровье человека | Загрязнение. Ядохимикаты. Тяжёлые металлы. Ионизирующее излучение. Неионизирующее излучение. Аллергия. | Определение источников загрязнения окружающей среды.  Определение понятия «загрязнение».  Выявление заболеваний, которые обусловлены загрязнением окружающей среды, на примере своей семьи, близких родственников и друзей. Обсуждение мер профилактики этих болезней. | П.8. с.61. в.1-4, 7 |
| 9 | 07.11. | Продолжительность жизни человека. Тест | Рождаемость. Смертность. Биологический возраст. Старость. Продолжительность жизни. | Характеризовать вид Человек разумный как один из долго живущих видов живых организмов.  Описывать влияние различных факторов на рождаемость и смертность в разные периоды истории человечества.  Объяснять причины низкой плодовитости человека. | П.9. с.67 в.1-6 |
| 10 | 14.11. | Образ жизни и долголетие. **Практическая работа №1** «Самооценка физического развития». | Образ жизни. Двигательная активность. Культура питания. Долголетие.  **П.Р.№1**. Характеристика здорового образа жизни как необходимого условия достижения высокого качества жизни и долголетия.  • Подбор высказываний мыслителей о здоровом образе жизни.  • Оценка состояния своего физического здоровья.  • Характеристика роли эмоциональных факторов и интеллектуальной активности в формировании психического здоровья.  • Подготовка презентации «Факторы здоровья». | Выделять составляющие здорового образа жизни. Сравнивать продолжительность жизни людей разных эпох.  Выявлять причины увеличения продолжительности жизни и снижения уровня смертности в процессе исторического развития общества.  Характеризовать здоровый образ жизни как необходимое условие достижения высокого качества жизни и долголетия;  Объяснять необходимость ведения активного образа жизни. | П.10.  с. 73.  в. 1-5. |
| **Тема 2. Экология общества 12 часов** | | | | | |
| 1/11 | 21.11. | Экологический подход к взаимодействию общества и природы | Принцип Ле Шателье—Брауна. Теория биологической регуляции окружающей среды. Социальная экология. | Формулировать задачи социальной экологии. Характеризовать последствия ускорения социально-экономического развития.  Приводить доказательства возрастания экологической опасности для общества. | П. 11 с.80 задание |
| 2/12 | 28.11. | Особенности освоения природы человеком. Техника | Техническое освоение природы. Техносфера. Гармонизация взаимоотношения биосферы и техносферы. | Выделять этапы технического освоения человеком природы.  Характеризовать влияние науки на развитие техники. Приводить примеры негативного влияния техники на биосферу. | П.12 с.84,  в.1-4 |
| 3/13 | 05.12. | Исторические этапы взаимодействия общества и природы | Этапы взаимодействия природы и общества: биогенный, аграрный, индустриальный и постиндустриальный. | Выделять исторические этапы во взаимодействии природы и общества на основе доминирующего в этот период характера экономики, способа производства. Объяснять существенные черты выделенных этапов во взаимодействии природы и общества.  Характеризовать меру гармоничности этих этапов. | П.13 с.90  в.1-5 |
| 4/14 | 12.12. | Становление системы «общество-природа» | Социальные системы, природные системы (геосистемы, экосистемы), социоприродные системы, социоэкосистемы. Локальные и региональные социоэкосистемы. | Раскрытие значения геосферы в сохранении и эволюции экосистем Земли и биосферы в целом. Описание процесса становления глобальных, региональных, локальных социоэкосистем. Определение понятия «социоэкосистема».  Сравнение социоэкосистем и природных систем (экосистем). | П.14 с.93 в. 1-6 |
| 5/15 | 19.12. | Сущность экологических проблем | Динамическое равновесие социоэкосистем, экологические противоречия, экологические проблемы. | Объяснение сути понятий «динамическое равновесие в социоэкосистемах», «экологическая проблема», «экологический кризис», «экологическая катастрофа».  Выделение существенных черт глобальных, региональных и локальных экологических проблем. | П.15 с.99 в.2,3,5 |
| 6/16 | 26.12. | Рост народонаселения планеты | Народонаселение. Демографический взрыв. Демографический кризис. Демографическая революция. | Давать определение понятий «демографический взрыв», «демографический кризис».  Объяснение сути демографической революции, теории Мальтуса.  Характеризовать взаимосвязь экологических и демографических проблем.  Приводить примеры способов влияния на рождаемость и смертность населения. | П.16 с.104 в.1,3,4 |
| 7/17 | 16.01. | Истощение ресурсов и экологический кризис | Природные ресурсы: исчерпаемые, практически неисчерпаемые. Исчерпаемые ресурсы: возобновимые, невозобновимые. Альтернативные источники энергии. | Строить схему классификации природных ресурсов; — объяснять значение природных ресурсов для развития экономики.  Объяснять причины истощения ресурсов.  Приводить примеры альтернативных источников энергии. | П.17 с. 110 в.1-5 |
| 8/18 | 23.01. | Загрязнение как глобальная проблема | Загрязнение среды. Экологическая безопасность. | Исследование этимологии — происхождения слова «загрязнение». Обсуждение представления о загрязнении как «всего того, что находится не в том месте, не в то время и не в том количестве, какое естественно для природы».  Составление таблицы «Влияние загрязнений на животных и растения». | П.18 с.118  в. 1-3 |
| 9/19 | 30.01. | Культурно-исторические истоки экологического кризиса | Мировоззрение. Язычество. Мировые религии. | Выделять существенные признаки тотемизма и язычества.  Различать мировые религии.  Объяснять суть идеи антропоцентризма.  Приводить сведения об изменении отношения человека к природе. | П.19 с.124 в. 1,4,5 |
| 10/20 | 06.02. | Биосферные функции человека | Природа человека. Человек —  биопсихосоциальное существо. | Определение основ природы человека.  Раскрытие связей жизнедеятельности человека с биосферой. | П.20 с. 128 в.2,3 |
| 11/21 | 13.02. | Учение о ноосфере. Законы социальной экологии. Тест 2 | Биосфера, человек разумный, техносфера. | Характеристика ноосферы как сферы разума, проявляющегося в гармонизации социальных процессов и взаимоотношений общества с природой. Обсуждение перспектив развития ноосферы, путей её реализации. | П.21 с.131  в.1-4 |
| 12/22 | 20.02. | Проблемы экологии города. Практическая работа №2: «Характеристика экологических проблем города Ростова» | Социальная экология. Законы экорегресса. Законы экоразвития. | Характеристика аксиоматических положений социальной экологии как условий гармонизации общества и природы.  Обсуждение законов социальной экологии, сформулированных Б. Коммонером. 1) «Всё связано со всем». 2) «Всё должно куда то деваться». 3) «Природа знает лучше». 4) «Ничто не даётся даром». | П.22 с. 135 в. 1,2,7,8 |
| **Тема 3. На пути к новой цивилизации 10 часов** | | | | | |
| 1/23 | 27.02. | Поиск альтернативных путей развития | Глобализация. Глобалистика. Глобальное моделирование. | Объяснять суть понятий «глобализация», «глобальные проблемы», «глобалистика».  Характеризовать влияние глобальных проблем на развитие общества. | П. 23 с. 140  в. 1,2,4 |
| 2/24 | 06.03. | Концепция устойчивого развития | Гармонизация социального, экономического и экологического развития; устойчивое развитие. | Обоснование единства социальных, экономических и экологических предпосылок устойчивого развития. Рассмотрение особенностей перехода к устойчивому развитию на локальном, региональном и глобальном уровнях. | П. 24 с. 146 в. 1-4 |
| 3/25 | 13.03.. | Культура и мораль новой цивилизации | Экологическая этика; экологическая культура; культура устойчивого развития. | Раскрытие роли культуры в становлении и развитии человека.  Определение сущности экологической этики, проявлений её ценностей в экологической культуре.  Выявление связей экологической культуры и культуры устойчивого развития. | П. 25 с. 150 в. 1,4 |
| 4/26 | 20.03 | Политическая экология | Политическая экология, экологическая политика, экологическое движение. | Определение смысла и содержания понятий «политическая экология» и «экологическая политика». Подготовка сообщений о влиянии трансграничных загрязнений на международную политику.  Подготовка сообщений об экологической политике в России. | П. 26  с. 153  в. 1-4 |
| 5/27 | 03.04. | Экологическое право | Политика. Государство. Экологическое право. Право устойчивого развития. | Описывать процесс развития правовых отношений между людьми с развитием цивилизации.  Называть отличительные признаки правового государства.  Обосновывать необходимость экологического права. Показывать обобщение экологического права и становление права устойчивого развития. | П. 27  с.157  в.2-5 |
| 6/28 | 10.04. | Экологическая информатика | Экологическая информатика, экологический мониторинг, социально-экологический мониторинг. | Характеристика содержания понятия «экологическая информация».  Изучение структуры экологического и социально-экологического мониторинга.  Подготовка презентации «Экологическая информатика и её роль в решении экологических проблем». | П.28  с. 161  в. 1-3 |
| 7/29 | 17.04. | Экологизация экономики | Экологизация экономики. Экологические издержки. | Выявлять общие черты различных производств. Обосновывать необходимость проникновения экологических идей как на стадии производства, так и на стадии потребления.  Определение проблем и перспектив развития зелёной экономики в России | П.29  с.166  в. 1-4 |
| 8/30 | 24.04. | Инженерная экология и экологическое производство | Инженерная экология. Оценка технических нововведений. Технологический риск. | Обсуждение критериев оценки новой техники и технологических процессов в различные времена. Подготовка презентации «Инженерная экология и техника будущего». | П.30  с. 169  в. 1,3,4 |
| 9/31 | 08.05. | Экологическая биотехнология | Безотходные, малоотходные производства. Замкнутые циклы. Экологизация производства, экологическое производство.  Биотехнология. Генная инженерия. Биологическая промышленность. Экологическая биотехнология. | Обсуждение путей создания безотходных производств. Рассмотрение при создании безотходных производств химических и физических проблем.  Проблемы и перспективы развития экологического производства.  Подготовка презентации «Чистое производство».  Биотехнология в древних культурах.  Биотехнология как способ практического использования биологических знаний. Взаимодействие нано- и биотехнологий — новый уровень освоения человеком природы.  Риски, возможные непредвиденные последствия в развитии биотехнологий.  Становление экологической биотехнологии, ориентированной на сохранение, оздоровление и улучшение окружающей природной среды.  Подготовка презентации «Биотехнология для защиты окружающей природной среды». | П.31, П.32  с. 177  в. 1-4 |
| 10/32 | 15.05. | Освоение космоса и проблемы экологии. Тест 3 | Космос. Космонавтика. Ближний космос. Околоземное космическое пространство. Космические средства наблюдения. Космический человек. | Обоснование необходимости практического освоения космоса.  Характеристика становления и развития космонавтики. Роль космонавтики в решении экологических проблем. Подготовка сообщений о перспективах практического освоения космоса. | П.33  с. 180  в.1-4 |
|  |  |  |  |  |  |
|  | **Заключение 1 час** | | | | |
| 33 | 22.05. | Обобщение и систематизация знаний | Природа и сущность человека. Гуманистические ценности. Экологические ценности. Экологическая безопасность. | Выявление оснований обобщения экологии. Определение связей экологических знаний с формированием представлений об экологической безопасности.  Раскрытие влияния экологических знаний на изменения различных сфер общества.  Подготовка сообщений об истории развития экологии. | П.34  с. 186  в.1-4 |