

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Тульской области**

**Комитет по образованию администрации Муниципального образования**

**Щекинский район**

**МБОУ СШ № 11**

**РАССМОТРЕНО**

Педагогическим  
советом

Никулина А.В.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

Шишкина Е.А.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

Средняя  
школа №11

Карасулина Н.Т.

Приказ № 68-А от 30.08.24



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса «Социальные аспекты экологии»**

для обучающихся 10 класса

г. Щекино 2024

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Социальные аспекты экологии» в 10 классе составлена на основе:

1. Учебных программ для 9 класса общеобразовательной школы Экология Л. В. Дорогань, В. П. Филиппов. Воронеж ВОИПКРО 1993.
2. В. Н Кузнецов. Программы общеобразовательных учреждений. Экология М.; Просвещение. 1998.

## Общая характеристика предмета

Курс «Социальные аспекты экологии» направлен на углубленное изучение экологических проблем. Программа построена с учетом двух способов связи человека с окружающим миром. Первое определяет отношение человека к окружающей среде обитания и жизни, второе к своему здоровью (физическому, психическому, духовному). С этой целью в программу включены разделы биологической и глобальной экологии, экологии человека и общества. В курсе рассматривается сущность экологических процессов, определяющих устойчивое существование и развитие биосферы и человеческого общества, обеспечивающих сохранение жизни на Земле. Знание экологических закономерностей лежит в основе рационального природопользования и охраны природы. Внимание учащихся концентрируется на современных проблемах во взаимоотношениях человеческого общества и природы, путях их успешного разрешения и преодоления. Само формулирование экологической проблемы предполагает предварительную оценку состояния экосистемы, характера экологических взаимоотношений между центральным объектом и средой. Оценка ситуации и обозначение экологической проблемы позволяет перейти к анализу гипотез, предположений и идей, которые определяют условия взаимодействия в экосистеме. Исследования экологических взаимодействий формирует знания о научной картине мира, которая всегда коррелирует с мотивами деятельности человека. Формирование экологически ориентированных мотивов поведения и деятельности есть одна из центральных задач экологического образования. Обучение экологии опирается на полученные ранее знания по биологии, химии, географии, физике, обществознанию и осуществляется на основе развития и обобщения экологических понятий, важнейших закономерностей, обеспечивающих формирование эколого-природоохранного мышления и подготовку выпускников к будущей жизни в мире с природой.

## Межпредметные и межкурсовые связи:

В основу обучения экологии положены базовые знания систематических уроков: биологии, химии, географии, физики, обществоведческих дисциплин.

## Место в базисном учебном плане

Согласно базисному учебному плану на изучение элективного курса в 11 классе отводится 34 часа из часов школьного компонента, из расчета 1 час в неделю.

**Изучение курса направлено на достижение следующих целей:**

- развитие познавательного интереса к биологии, химии, медицине;
- развитие мышления, речи посредством выполнения творческих заданий;
- формирование представлений о таких профессиях как врач, учитель, повар, эколог, химик-лаборант и др.;
- стремление проявлять свои способности и добиваться успеха; - умения самостоятельно приобретать и применять знания на практике; - коммуникативных навыков которые способствуют развитию умений работать в группе;
- научить самостоятельно пользоваться учебными материалами;
- формировать умение применять экологические знания в новых ситуациях.

Целью изучения курса «Социальная экология или Человечество в экосистеме Земли» является приобщение к особому, целостному пласту культуры — экологическому, появление которого обусловлено социально-экономическим развитием общества.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В процессе изучения экологии учащиеся старшей школы должны овладеть определенным кругом знаний. Они должны знать: Методы исследования (наблюдение, описание, эксперимент, моделирование) и результаты научного познания – экологические понятия, законы, теории, гипотезы, факты, основополагающие идеи как достижения науки экологии. Уметь: отмечать их значение для жизни человека, общества, природы и уметь применять полученные знания в своей жизни. Самостоятельно ставить и решать вопросы охраны биологического разнообразия (видов и экосистем) и в целом природы; обосновывать и применять правила здорового образа жизни и охраны своего здоровья; оценивать практические рекомендации с позиций экологической этики; проводить мыслительные операции, необходимые для усвоения теоретических понятий (обобщение, анализ, синтез, сравнение, доказательство, систематизация, абстрагирование, конкретизация); применять на практике экологические знания для объяснения сущности процессов и явлений для обоснования природосообразных практических рекомендаций.

### **Требования к знаниям и умениям школьников**

#### **Учащиеся должны:**

##### **знать / понимать**

- о биологическом разнообразии как важнейшем условии устойчивости популяций, биозенозов. Экосистем.
- о биосфере как глобальной экосистеме.
- о месте человека в экосистеме Земли (общеэкологические и социальные особенности популяций человека, экологические связи человечества, их развитие, современные взаимоотношения человечества и природы, социально-экономические связи).
- о динамике отношений системы «природа – общество» (различие 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, безотходные технологии).
- о рациональном использовании и охране водных ресурсов (бережное расходование воды, борьба с загрязнением, 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 азональные меры борьбы с эрозией).
- о современном состоянии, использовании и охране растительности (причины и последствия сокращения лесов, охрана редких и исчезающих видов растений, меры по их сохранению и восстановлению).
- 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).
- о роли заповедников в охране редких растений и животных, значении Красной книги МСОП и Красной книги РФ в охране редких и исчезающих видов.

#### **Уметь:**

- решать простейшие экологические задачи.
- использовать количественные показатели при обсуждении экологических и демографических проблем.
- объяснять принципы обратных связей в природе.
- применять знания экологических правил при анализе различных видов хозяйственной деятельности.
- использовать элементы системного подхода в объяснении природных явлений, демографических проблем и взаимоотношений природы и общества.

## **Содержание обучения**

### **Социальная экология**

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

Экологические связи человечества в доисторическое время. Овладение огнем. Преимущества орудий охоты. Экологические связи человечества в историческое время. Культурные растения и домашние животные. Появление и развитие промышленности, формирование техносферы. Экологические аспекты развития коммуникаций: транспорт, информационные связи. Крупномасштабные миграции и их экологические последствия. Экологические последствия возникновения и развития государств.

Масштабы экологических связей человечества: использование природных ресурсов, загрязнение среды, антропогенное влияние на глобальные процессы. Предкризисное состояние крупных биосферных процессов. Региональные экологические кризисы.

Всеобщая связь природных и антропогенных процессов на Земле. Первостепенное значение природных взаимосвязей. Необходимость включения продуктов и отходов производства в глобальные круговороты веществ. Опережающий рост потребностей человека как одна из основных причин глобальной экологической нестабильности. Необходимость разумного регулирования потребностей людей.

Проблема совместимости человеческой цивилизации с законами биосферы и техносферы. Важнейшие пути ее решения. Формирование циклических замкнутых технологий как основа совместимости техносферы и биосферы. Глобальная роль человеческого разума.

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

### **Экологические основы 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.

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 уровне. Экологическая этика. Экологическое образование и воспитание в разных странах. Международное сотрудничество в формировании экологического мировоззрения.

Растительность как важнейший природный ресурс планеты. Роль леса в народном хозяйстве. Современное состояние и рациональное использование растительных сообществ: лесов, лугов, болот и др.

Прямое и косвенное воздействие человека на животных, их последствия. Причины вымирания животных в настоящее время: перепомysel, отравление ядохимикатами, изменение местообитаний, беспокойство. Рациональное использование и охрана промысловых животных: рыб, птиц, млекопитающих.

Редкие и вымирающие виды растений и животных. Красной книги Международного союза охраны природы и Красная книга РФ, их современное состояние и значение в охране редких видов. Участие молодежи в охране редких животных и растений.

Атмосфера. Наличие атмосферы как одно из необходимых условий существования жизни на Земле. Химический состав атмосферы. Строение атмосферы. Тропосфера – «фабрика погоды». Стратосфера. Обмен воздушными массами между атмосферой и стратосферой. Ионосфера – «царство ионов». Экзосфера – зона рассеивания. Состав и баланс газов в атмосфере и их нарушение. 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.

Гидросфера. Наличие гидросферы как одно из необходимых условий существования жизни на Земле. Химический состав гидросферы. Строение гидросферы. Запас доступных пресных вод. Зависимость климата Земли от содержания водяного пара в атмосфере. Основные водопользователи: водный транспорт, лесосплав, рыбное хозяйство, гидроэлектроэнергетика. 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.

Литосфера. Строение литосферы. Земная кора как памятник геологической истории, хранящий сведения об эволюции сфер Земли и живого вещества. Рельеф и полезные ископаемые. Почвы и их плодородие. Значение плодородия почвы для человека. Современное состояние почвенных ресурсов. Роль живых организмов и культуры земледелия в поддержании плодородия почв. Ускоренная водная и ветровая эрозия почв, их распространение и причины возникновения. Меры предупреждения и борьба с ускоренной эрозией. Рациональное использование и охрана земель. Исследования черноземных почв В. В. Докучаевым. «Каменная степь».

Недра и их значение для человека. Минеральные и энергетические природные ресурсы и их использование человеком. Проблема исчерпаемости полезных ископаемых. Возрастание мировой добычи полезных ископаемых. Истощение энергетических ресурсов. Охрана недр – максимально полное использование разрабатываемых месторождений. Использование новых источников энергии, металлосберегающих производств, синтетических материалов. Охрана природной среды при разработке полезных ископаемых. Шахтный и открытый метод добычи.

Антропогенное влияние человека на окружающую среду. Намеренное (позитивное) и ненамеренное (негативное) влияние. Экологические последствия максимального использования природных ресурсов. Мониторинг. Глобальный биосферный, региональный геосистемный (природохозяйственный) и локальный (местный) биологический или санитарно-гигиенический мониторинги. Основные задачи биологического и экологического мониторингов. Роль мониторинга окружающей природной среды – предупреждение о создающихся критических ситуациях, вредных или опасных для здоровья людей и других живых организмов.

Зона экологического неблагополучия. Санитарные нормы загрязнения. Предельно допустимые концентрации (ПДК). Глобальные проблемы экологического кризиса. Проблема пресной воды. Состояние атмосферного воздуха. Антропогенные изменения климата. Кризисное состояние сельского хозяйства России. Урон, наносимый горнодобывающей и нефтегазовой промышленности. Состояние здоровья человека как показатель качества окружающей среды.

Занятость земель Воронежской области сельскохозяйственным производством. Деградация почв, развитие эрозионных процессов, снижение плодородия как результат интенсификации землепользования. Сокращение лесных ресурсов области. Проблема чистой воды. Загрязненность атмосферного воздуха. Предприятия, относящиеся к категории «индустриального риска».

Частные проблемы экологии. Первое место тепловых электростанций по масштабам воздействия на окружающую среду. Гидроэлектростанции как экологически более чистые предприятия, при условии реализации всех мер по предупреждению негативных последствий. Ядерная энергетика. Экологическая опасность ядерной энергетике – потенциальное радиоактивное загрязнение. Аварии на АЭС.

Урбанизация. Темпы и уровень урбанизации. Урбанизация как глобальная проблема современности. Возрастание численности горожан и углубление диспропорций во взаимоотношениях человека с окружающей средой. Появление мегаполисов как стихийная реконструкция больших районов Земли. Роль городского антропогенного фактора в изменениях гидрологической сети и деградации природных зон. Высокая степень загрязнения воздуха в результате большой концентрации производств на небольшой городской территории. Влияние специфического городского климата на человека, животных и растения. Растения как экологические стабилизаторы атмосферы.

Здоровье как важнейшая жизненная ценность человека, залог его благополучия и долголетия. Основные факторы здоровья. Распорядок дня. Высокая двигательная активность Гиподинамия. Постоянное общение с природой. Понятие «Болезнь». Наследственные болезни. Положительное и отрицательное влияние климата на здоровье человека. Геомагнитное поле и здоровье.

Среда обитания как совокупность физических, химических и биологических факторов, оказывающих прямое или косвенное воздействие на здоровье человека. Шум, инфразвук, электромагнитные излучения, ионизирующее излучение, их воздействие на нарушения здоровья человека.

Современный этап развития цивилизации и его негативные явления, нарушающие экологическое равновесие и оказывающие отрицательное влияние на человека. «Болезни цивилизации» - Заболевания связанные с загрязнением окружающей среды. Аллергические, онкологические заболевания, болезни крови, «Черновицкая болехнь (массовое облысение детей)», болезнь Манамата (отравление парами ртути и другие болезни современной цивилизации.

Тематическое планирование.

№ п/п	Наименование разделов	Всего часов
1.	Введение	1
2.	Социальная экология	11
3.	Экологические основы охраны природы	22
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>

#### Календарно – тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Элементы содержания	Формирование УУД
<b>Введение – 1 ч.</b>			
1.	Введение	Человечество как часть жизни на Земле. Особое значение экологической науки на пути выхода из возникающего экологического кризиса. Социальная экология.	<b>Знать:</b> Особое значение экологической науки на пути выхода из возникающего экологического кризиса.
<b>Социальная экология – 11 ч.</b>			
2.	Человек – биосоциальный вид.	Место человека в системе животного царства. Человек как биологический вид – Homo sapiens. Экологическое сходство человечества с популяциями других биологических видов. Экологические отличия человечества от популяций иных видов. Человечество – единственный на Земле биосоциальный вид.	<b>Знать:</b> Место человека в системе животного царства. Экологические отличия человечества от популяций иных видов. <b>Уметь:</b> Объяснять, в чем заключается биологическая природа человека.

3.	Развитие пищевых и информационных связей.	Пищевые связи. Особенности пищевых связей современного человечества. Исторические изменения затрат на получение продовольствия. Информационные связи как основа согласованных воздействий на среду. Социально-экологические связи.	<b>Знать:</b> Понятия: «Информационные связи», «Экологическая емкость среды», «Социально-экологические связи». <b>Уметь:</b> Объяснять значение уровня развития информационных связей в человеческом сообществе.
4.	Использование орудий и энергии.	Орудийная деятельность первобытных людей. Мощное воздействие человечества на природу через орудия, машины, механизмы. Освоение человеком энергетических запасов планеты. Адаптация.	<b>Знать:</b> Понятия: «Орудие», «Орудийная деятельность», «Энергетические запасы Земли», «Промышленность», «Адаптация». <b>Уметь:</b> Характеризовать мощное воздействие человечества на природу через орудия, машины, механизмы.
5.	История развития экологических связей человечества. Древние гоминиды.	История развития экологических связей человечества. Гоминиды. Австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий: питекантропы и синантропы. Кроманьонцы. Формирование независимости (эмансипации) от среды обитания.	<b>Знать:</b> Историю развития экологических связей человечества. Гоминиды. Австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий: питекантропы и синантропы. Кроманьонцы. <b>Уметь:</b> Рассказывать о формировании независимости (эмансипации) от среды обитания.
6.	История развития экологических связей человечества. Люди современного типа.	Формирование членораздельной речи, абстрактного мышления. Альтруизм. Начало эпохи фиксирования информации. Возникновение сельского хозяйства. Земледелие. Оседлый образ жизни. Качественное изменение пищевых связей человечества. Производство продовольствия. Социально-экологическая революция.	<b>Знать:</b> Понятия: «Членораздельная речь», «Абстрактное или понятийное мышление», «Альтруизм». «Оседлость», «Социально-экологическая революция». Значение фиксирования информации и производства продовольствия. <b>Уметь:</b> Показывать на карте пути расселения ранних гоминид и людей современного типа, центры происхождения домашних животных и культурных растений.
7.	История развития экологических связей человечества. Новая эра.	Невозможность появления на Земле разных систематических категорий человека (новых человеческих рас). Письменность как стимул накопления информации. Информационная революция. Приобретение социально – экологическими связями	<b>Знать:</b> Историю развития экологических связей человечества. О приобретении социально – экологическими связями общества характера конфликта с природой. <b>Уметь:</b> Предлагать свои решения проблемы развития

		общества характера конфликта с природой. Стратегия развития человечества направленная на устойчивое сосуществование общества и природы. Природоохранительное движение.	стратегии устойчивого сосуществования общества и природы.
8.	Социально-экологические особенности демографии человечества.	Человечество как глобальная популяция человека. Численность населения Земли. Демография. Экологические факторы, ограничивающие бесконечный рост популяций. Причины ослабления действия ограничивающих факторов на динамику численности населения Земли.	<b>Знать:</b> Социально-экологические особенности демографии человечества. <b>Уметь:</b> Анализировать причины ослабления действия ограничивающих факторов на динамику численности населения Земли.
9.	Демографические перспективы.	Современное состояние и прогноз роста численности населения. Возможные последствия демографических процессов. Замещение коренных жителей одних стран населением из других стран. Управление демографическими процессами. Переход демографического баланса от неустойчивого, с высокой смертностью и высокой рождаемостью, к более стабильному, с низкой смертностью и низкой рождаемостью.	<b>Знать:</b> Способы управления демографическими процессами. Переход демографического баланса от неустойчивого, с высокой смертностью и высокой рождаемостью, к более стабильному, с низкой смертностью и низкой рождаемостью. <b>Уметь:</b> Характеризовать демографические перспективы населения Земли.
10.	Рост численности человечества.	Причины роста численности человечества. Рост продовольствия. Развитие медицины. Деятельность Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Экспонента и S-образная кривая роста численности. Время удвоения численности населения. Фаза замедленного роста. Фаза ускоренного роста.	<b>Знать:</b> О деятельности Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ). Экспонента и S-образная кривая роста численности. Время удвоения численности населения. <b>Уметь:</b> Объяснять причины роста численности человечества.
11.	Социально-географические особенности демографии человечества.	Северный регион. Южный регион. Соотношение роста численности населения Южного и Северного региона. Социально-экологические причины региональных демографических различий. Действия организации ООН по проблемам продовольствия и	<b>Знать:</b> Понятия: Южный регион, Северный регион, прирост населения, Организация объединенных наций (ООН), <b>Уметь:</b> Анализировать Эффективность действий организации ООН по проблемам продовольствия и сельского хозяйства, вопросам образования, науки и культуры.

		сельского хозяйства, вопросам образования, науки и культуры.	
12.	Обобщение знаний	Все понятия и основные положения изученного материала.	<b>Знать:</b> Все понятия и основные положения изученного материала.
<b>Экологические основы охраны природы – 23 ч.</b>			
13.	Современные проблемы охраны природы.	Роль природы в жизни человеческого общества. Искрпаемые и неисчпаемые природные ресурсы. Возобновимые и невозобновимые природные ресурсы. Принципы и правила охраны природы. Правовые основы охраны природы.	<b>Знать:</b> Значение природы в жизни человека и человеческого общества. Классификацию природных ресурсов. <b>Уметь:</b> Объяснять принципиальные отличия в стратегии использования возобновимых и невозобновимых природных ресурсов.
14.	Техногенная среда жизнедеятельности человека и общества.	Планетарная система Земли. Естественная природа. Общество. Техносфера. Техногенная среда жизнедеятельности человека и общества. Результат изменения мира. Особенности современного технологического мира.	<b>Знать:</b> Понятия: «Планетарная система Земли», «Естественная природа», «Общество», «Техносфера». <b>Уметь:</b> Называть основные части планетарной системы Земли. Характеризовать основные особенности современного технологического мира.
15.	Опасности технологической среды.	Опасности технологической среды: техногенные, биологические, антропогенные. Экологический кризис. Основные направления защиты от опасностей технологической среды. Ресурсосберегающие технологии.	<b>Знать:</b> Опасности технологической среды. Направления защиты от опасностей технологической среды. <b>Уметь:</b> Раскрывать основные меры по охране объектов окружающей среды от вредного воздействия производства.
16.	Антропогенное влияние на флору и фауну.	Отрицательное действие антропогенных факторов на биоресурсы. Различные виды нарушений и разрушений экосистем. Гибель видов животных и растений. Проблема загрязнения окружающей среды. Деятельность ЮНЕСКО.	<b>Знать:</b> Понятие «ЮНЕСКО». Антропогенное влияние на флору и фауну. Гибель видов животных и растений. Проблема загрязнения окружающей среды. <b>Уметь:</b> Объяснять в чем состоит отрицательное действие антропогенных факторов на биоресурсы.
17.	Современное состояние и охрана растительности.	Экологические законы сохранения, восстановления и изменения растительных сообществ. Причины и последствия сокращения биологического разнообразия видов растений. Рациональное	<b>Знать:</b> Современное состояние растительности. Экологические законы сохранения, восстановления и изменения растительных сообществ.

		использование и охрана растительных ресурсов. Биологические методы борьбы с вредителями. Сохранение редких и вымирающих видов.	<b>Уметь:</b> Анализировать Причины и последствия сокращения биологического разнообразия видов растений. Называть биологические методы борьбы с вредителями.
18.	Рациональное использование и охрана животных.	Значение животных в природе и хозяйственной деятельности. Прямое и косвенное воздействие человека на животных. Увеличение числа вымерших видов животных. Охрана и восстановление численности редких, исчезающих и промысловых животных.	<b>Знать:</b> Понятия: «Антропогенные ландшафты», «Акклиматизация», «Реакклиматизация». <b>Уметь:</b> Объяснять, почему наиболее совершенной является охрана всего природного комплекса, а не отдельных видов. Характеризовать значение животных в природе и хозяйственной деятельности.
19.	История создания и назначение «Красной книги».	Красная книга, предпосылки ее создания. Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП). Работа над первым вариантом Красной книги. История создания Красной книги СССР	<b>Знать:</b> Понятия: «Красная книга», «МСОП». Историю создания и назначение «Красной книги». <b>Уметь:</b> Анализировать прогнозы ученых о темпах утраты видов и их последствиях.
20.	Глобальная экологическая система – биосфера.	Биосфера как «поле существования жизни». Глобальная экология. Природа Земли как целостная система. Биосфера – единая, открытая динамическая система, созданная, постоянно преобразуемая и регулируемая живыми организмами. Живое вещество – совокупность всех живых организмов. Особенности человека как живого вещества, его самосознание. Ноосфера – область геологической деятельности человека.	<b>Знать:</b> Особенности человека как живого вещества, его самосознание. Ноосферу как область геологической деятельности человека. <b>Уметь:</b> Охарактеризовать Глобальную экологическую систему – биосферу.
21.	Атмосфера.	Атмосфера. Наличие атмосферы как одно из необходимых условий существования жизни на Земле. Химический состав атмосферы. Строение атмосферы. Тропосфера – «фабрика погоды». Стратосфера. Обмен воздушными массами между атмосферой и стратосферой. Ионосфера – «царство ионов». Экзосфера – зона рассеивания.	<b>Знать:</b> Химический состав атмосферы. Строение атмосферы и ее значение. <b>Уметь:</b> Выявлять значение наличия атмосферы как одного из необходимых условий существования жизни на Земле.

22.	Современное состояние и охрана атмосферы.	Изменение состояния и загрязнение атмосферы. Изменение баланса азота. Схема круговорота кислорода в природе. Баланс кислорода. Изменение содержания озона в атмосфере. Радиоактивное загрязнение и его источники. Меры по охране атмосферы. Проблемы охраны и очистки атмосферного воздуха.	<b>Знать:</b> Понятия: «Парниковый эффект», «Белый» и «Фотохимический смоги», «Безотходная технология». Баланс азота, кислорода, углекислого газа. <b>Уметь:</b> Выявлять источники естественного и искусственного загрязнения атмосферы: радиоактивного и химического; значение предупреждения ядовитых выбросов.
23.	Гидросфера.	Гидросфера. Наличие гидросферы как одно из необходимых условий существования жизни на Земле. Химический состав гидросферы. Строение гидросферы. Круговорот воды в природе. Запас доступных пресных вод. Зависимость климата Земли от содержания водяного пара в атмосфере. Основные водопользователи: водный транспорт, лесосплав, рыбное хозяйство, гидроэлектроэнергетика.	<b>Знать:</b> Химический состав гидросферы. Строение гидросферы. Круговорот воды в природе. Основных водопользователей: водный транспорт, лесосплав, рыбное хозяйство, гидроэлектроэнергетика. <b>Уметь:</b> Объяснять значение наличия гидросферы как одного из необходимых условий существования жизни на Земле.
24.	Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	Загрязнение воды. Нефть и нефтепродукты как наиболее распространенные загрязнители воды. Сточные воды промышленных предприятий. Поверхностно-активные вещества (ПАВ). Синтетические моющие средства (СМС). Орошение как важнейшая причина нехватки пресной воды. Водный кризис. Основные меры по охране природных ресурсов. Очистка сточных вод.	<b>Знать:</b> Понятия: «Поверхностно – активные вещества», «Синтетические моющие средства», «Поля фильтрации», «Биофильтры», «Аэротенки». Загрязнение воды. Нефть и нефтепродукты как наиболее распространенные загрязнители воды. Водный кризис. <b>Уметь:</b> Называть объяснять значение основных мер по охране природных ресурсов.
25.	Литосфера.	Литосфера. Строение литосферы. Земная кора как памятник геологической истории, хранящий сведения об эволюции сфер Земли и живого вещества. Рельеф и полезные ископаемые. Почвы и их плодородие. Исследования черноземных почв В. В. Докучаевым. Черные бури. «Каменная степь».	<b>Знать:</b> Понятия: «Литосфера», «Рельеф», «Плодородие почв», «Черные бури», «Каменная степь». <b>Уметь:</b> Характеризовать земную кору как памятник геологической истории, хранящий сведения об эволюции сфер Земли и живого вещества.
26.	Использование и охрана недр.	Недра и их значение для человека. Минеральные и энергетические ресурсы.	<b>Знать:</b> Понятия: «Недра», «Полезные ископаемые», «Минеральные и

		<p>Возрастание мировой добычи полезных ископаемых. Шахтный и открытый метод добычи. Охрана недр – максимально полное использование разрабатываемых месторождений. Охрана природной среды при разработке полезных ископаемых.</p>	<p>энергетические ресурсы», «Вторичное сырье», «Рекультивация земель»</p> <p><b>Уметь:</b> Сравнить степень влияния шахтного и открытого метода добычи полезных ископаемых на природные ландшафты и биосферу в целом.</p>
27.	<p>Мониторинг - система контроля за состоянием природной среды.</p>	<p>Антропогенное влияние человека на окружающую среду. Намеренное (позитивное) и ненамеренное (негативное) влияние. Экологические последствия максимального использования природных ресурсов. Мониторинг. Глобальный биосферный, региональный геосистемный (природохозяйственный) и локальный (местный) биологический или санитарно-гигиенический мониторинги. Основные задачи биологического и экологического мониторингов. Роль мониторинга окружающей природной среды – предупреждение о создающихся критических ситуациях, вредных или опасных для здоровья людей и других живых организмов.</p>	<p><b>Знать:</b> Антропогенное влияние человека на окружающую среду. Экологические последствия максимального использования природных ресурсов. Роль мониторинга окружающей природной среды.</p> <p><b>Уметь:</b> Анализировать намеренное (позитивное) и ненамеренное (негативное) влияние.</p>
28.	<p>Современная среда обитания человека в России и странах ближнего зарубежья.</p>	<p>Зона экологического неблагополучия. Санитарные нормы загрязнения. Предельно допустимые концентрации (ПДК). Глобальные проблемы экологического кризиса. Проблема пресной воды. Состояние атмосферного воздуха. Антропогенные изменения климата. Кризисное состояние сельского хозяйства России. Урон, наносимый горнодобывающей и нефтегазовой промышленности. Состояние здоровья человека как показатель качества окружающей среды.</p>	<p><b>Знать:</b> Понятия: «Санитарные нормы загрязнения», «Предельно допустимые концентрации (ПДК)», «Зона экологического неблагополучия». Глобальные проблемы экологического кризиса. Проблема пресной воды. Состояние атмосферного воздуха. Антропогенные изменения климата. Кризисное состояние сельского хозяйства</p> <p><b>Уметь:</b> Характеризовать современную среду обитания человека в России и странах ближнего зарубежья.</p>
29.	<p>Экологическая обстановка Тульской области.</p>	<p>Занятость земель области сельскохозяйственным производством. Деградация почв, развитие эрозионных процессов, снижение</p>	<p><b>Знать:</b> Занятость земель области сельскохозяйственным производством. Сокращение лесных ресурсов области. Проблема чистой воды.</p>

		<p>плодородия как результат интенсификации землепользования. Сокращение лесных ресурсов области. Проблема чистой воды. Загрязненность атмосферного воздуха. Предприятия, относящиеся к категории «индустриального риска».</p>	<p>Загрязненность атмосферного воздуха.</p> <p><b>Уметь:</b> Описывать экологическую обстановку в области. Называть предприятия, относящиеся к категории «индустриального риска».</p>
30.	Экологические проблемы энергетики.	<p>Частные проблемы экологии. Первое место тепловых электростанций по масштабам воздействия на окружающую среду. Гидроэлектростанции как экологически более чистые предприятия, при условии реализации всех мер по предупреждению негативных последствий. Ядерная энергетика. Экологическая опасность ядерной энергетика – потенциальное радиоактивное загрязнение. Аварии на АЭС.</p>	<p><b>Знать:</b> Понятия: «Теплоэлектростанции (ТЕЦ)», «Гидроэлектростанции (ГЭС)», «Атомные электростанции (АЭС)». Частные проблемы экологии.</p> <p><b>Уметь:</b> Анализировать экологические проблемы энергетики.</p>
31.	Город – особая техногенная система.	<p>Урбанизация. Темпы и уровень урбанизации. Урбанизация как глобальная проблема современности. Возрастание численности горожан и углубление диспропорций во взаимоотношениях человека с окружающей средой. Появление мегаполисов как стихийная реконструкция больших районов Земли. Роль городского антропогенного фактора в изменениях гидрологической сети и деградации природных зон. Высокая степень загрязнения воздуха в результате большой концентрации производств на небольшой городской территории. Влияние специфического городского климата на человека, животных и растения. Растения как экологические стабилизаторы атмосферы.</p>	<p><b>Знать:</b> Темпы и уровень урбанизации. Роль городского антропогенного фактора в изменениях гидрологической сети и деградации природных зон. Влияние специфического городского климата на человека, животных и растения. Растения как экологические стабилизаторы атмосферы.</p> <p><b>Уметь:</b> Характеризовать урбанизацию как глобальную проблему современности. Город как особую техногенную систему.</p>
32.	Здоровье человека и окружающая среда.	<p>Здоровье как важнейшая жизненная ценность человека, залог его благополучия и долголетия. Основные факторы здоровья. Распорядок дня. Высокая двигательная активность Гиподинамия. Постоянное общение с</p>	<p><b>Знать:</b> Понятия: «Здоровье», «Болезнь», «Распорядок дня», «Гиподинамия». Здоровье как важнейшая жизненная ценность человека, залог его благополучия и долголетия. Основные факторы здоровья</p>

		природой. Понятие «Болезнь». Наследственные болезни. Положительное и отрицательное влияние климата на здоровье человека. Геомагнитное поле и здоровье.	<b>Уметь:</b> Анализировать влияние окружающей среды на здоровье человека.
33.	Факторы, нарушающие здоровье человека.	Среда обитания как совокупность физических, химических и биологических факторов, оказывающих прямое или косвенное воздействие на здоровье человека. Шум, инфразвук, электромагнитные излучения, ионизирующее излучение, их воздействие на нарушения здоровья человека.	<b>Знать:</b> Шум, инфразвук, электромагнитные излучения, ионизирующее излучение, их воздействие на нарушения здоровья человека. <b>Уметь:</b> Рассказывать о среде обитания как совокупности физических, химических и биологических факторов, оказывающих прямое или косвенное воздействие на здоровье человека.
34.	«Болезни цивилизации».	Современный этап развития цивилизации и его негативные явления, нарушающие экологическое равновесие и оказывающие отрицательное влияние на человека. «Болезни цивилизации» - Заболевания связанные с загрязнением окружающей среды. Аллергические, онкологические заболевания, болезни крови, «Черновицкая болячка» (массовое облысение детей), болезнь Манамата (отравление парами ртути и другие болезни современной цивилизации.	<b>Знать:</b> Современный этап развития цивилизации и его негативные явления, нарушающие экологическое равновесие и оказывающие отрицательное влияние на человека. «Болезни цивилизации» - Заболевания связанные с загрязнением окружающей среды. <b>Уметь:</b> Называть болезни, возникающие под воздействием современной экологической ситуации анализировать причины их возникновения.

#### Список литературы:

1. Основы экологии: Проб. учеб. для 9 кл. общеобразоват. Учреждений / Н. М. Чернова, В. М. Галушин, В. М. Константинов. – М.: Просвещение, 1995. – 240 с.: ил.
2. Л. В. Дорогань, В. П. Филиппов. Экология. Учебное пособие. Воронеж ВОИПКРО 1995. – 160 с.
3. Симоненко В. Д., Матяш Н. В. Основы технологической культуры: Учебник для учащихся 10-11 классов общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. – М.: Вентана-Графф, 2003. – 176 с.
4. Урок экологии в средней школе. Под редакцией Л. В. Дорогань. Воронеж ВОИПКРО, 1995. 144 с.
5. Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Экология: 9 класс: Тематическое планирование. Пособие для учителя. – М.: Дрофа, 1995. – 80 с.