

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа №6» г. Смоленска

РАССМОТРЕНО  
Руководитель ШМО

  
Сысенко Н.А.

Протокол № 1

от «29» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО на МС  
Заместитель директора

  
Арсентьева В.Н.

Протокол № 1

от «29» августа 2024 г.

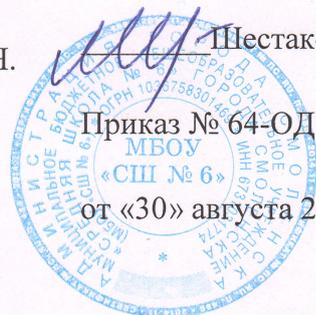
УТВЕРЖДЕНО  
Директор школы

  
Шестакова Л.Л.

Приказ № 64-ОД

МБОУ  
«СШ № 6»

от «30» августа 2024 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса внеурочной деятельности  
«Экологическая культура»  
для обучающихся 5-9 классов  
на 2024/2025 учебный год

Составитель программы:  
Фигурова Н. А.

г. Смоленск  
2024 год

## **Пояснительная записка**

### ***Перечень нормативных актов, регламентирующих разработку рабочей программы курса внеурочной деятельности***

Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

ФГОС основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897

«Об утверждении и введении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями).

Рабочая программа воспитания МБОУ «СШ №6» города Смоленска (отражается в личностных результатах рабочей программы).

### ***Общая характеристика курса внеурочной деятельности***

Формирование экологической культуры личности - важнейший элемент учебно-воспитательного процесса. Под экологической культурой понимают целостную систему, включающую ряд элементов: систему экологических знаний; экологическое мышление; культуру чувств; культуру экологически оправданного поведения, характеризующегося степенью превращения экологических знаний, мышления и культуры чувств в повседневную норму действий и поступков.

Программа курса построена с учётом реализации межпредметных связей. Включает в себя современные научные знания и достижения современной экологии, медицины, биологии, экологии.

Изучаемая информация может быть использована обучающимися при подготовке творческих и проектных исследовательских работ, для организации различных мероприятий и программ по реальному и практическому улучшению окружающей среды и качества жизни.

Принципы реализации программы курса: научность; доступность; целесообразность; наглядность.

### ***Цель изучения курса внеурочной деятельности***

развитие экологической культуры обучающихся, осознание ими ценности экологически целесообразного образа жизни.

***Форма организации:*** факультативный курс

### ***Место курса внеурочной деятельности в учебном плане школы***

Программа предназначена для обучающихся 5-9 классов, рассчитана на 5 лет обучения. 34 часа в год, 1 час в неделю.

### ***Содержание курса внеурочной деятельности***

#### **5 класс.**

#### **Тема 1. История взаимоотношений человека и природы**

Как взаимосвязаны человек и природа. Человек познает и изменяет природу.

Древние люди. Влияние природных условий на расселение и занятия древних людей. Основные занятия древних людей: собирательство и охота. Присваивающее хозяйство. Локальный (местный) характер влияния деятельности древних собирателей и охотников на природу.

Производящее хозяйство. Возникновение земледелия и скотоводства. Воздействие на природу древних земледельцев и скотоводов. Стихийное природопользование. Опустынивание. Гибель цивилизаций.

Изменение характера природопользования в процессе развития человеческого общества. Человек и природа в настоящем. Прямое и косвенное воздействие хозяйственной деятельности человека на природу. Интродукция. Источники энергии (исчерпаемые и неисчерпаемые). «Экологический рюкзак». Необходимость бережного отношения к окружающей среде.

Практические занятия:

Путешествие в прошлое: изобретаем колесо.

В поисках источников энергии.

## **Тема 2. Основные понятия экологии**

Экология — наука, изучающая взаимоотношения живых организмов друг с другом и с окружающей средой, «наука о доме». Направления современной экологии: общая экология, прикладная экология, экология человека, экология города (урбоэкология). Значение экологических знаний в жизни современных людей.

Общая характеристика понятия «экосистема». Основные компоненты экосистем. Экологические связи, простейшая классификация: взаимосвязи между живыми, а также живыми и неживыми компонентами экосистемы. Биосфера Земли — самая крупная природная экосистема. Биологическое разнообразие биосферы. Повсеместность распространения жизни на Земле. Роль растений в биосфере. Влияние живых организмов на неживую природу. В.И. Вернадский и его учение о биосфере.

Человек в биосфере. Положительное и отрицательное воздействие хозяйственной деятельности человека на биосферу. Охрана биосферы — условие сохранения жизни на Земле. Разнообразие условий жизни на Земле, его причины. Зависимость распространения живых организмов от распределения света и тепла, наличия или отсутствия воды. Ледяные пустыни, тундра, хвойные, смешанные, широколиственные и тропические леса, степи, пустыни: природные условия, их влияние на биологическое разнообразие, приспособленность живых организмов к условиям окружающей среды.

Среда обитания. Понятие об экологическом факторе как элементе среды, оказывающем воздействие на живой организм. Факторы живой и неживой природы. Антропогенные факторы — факторы, связанные с деятельностью человека.

Практические занятия:

Аквариум как модель экосистемы.

Изучение и оценка экологического состояния микрорайона школы (двора дома, в котором ты живешь).

### **Тема 3. Сообщества и экосистемы**

Сообщество живых организмов — важнейший компонент экосистемы. Специфичность видового состава сообществ различных экосистем (на примере экосистем луга и леса). Взаимосвязи и взаимозависимость растений, животных, грибов и бактерий в сообществе. Природные и искусственные сообщества живых организмов.

Группы организмов в природном сообществе. Производители — организмы, обеспечивающие органическими веществами и накопленной в них энергией все другие компоненты сообщества. Потребители — организмы, потребляющие и преобразующие органические вещества, созданные производителями. Разрушители — организмы, разлагающие сложные органические вещества до более простых соединений. Круговорот органических веществ в сообществе живых организмов. Пищевые связи в экосистеме. Цепи выедания, разложения, паразитические; их роль в жизни экосистем. Пищевые сети.

Природные и искусственные экосистемы, их сравнительная характеристика (на примере поля и луга).

Городские экосистемы, общая характеристика. Природные и искусственные компоненты экосистемы города. Население города и его деятельность как главный компонент городской экосистемы. Деление городов по численности жителей: малые, средние, крупные, крупнейшие, миллионеры. Влияние деятельности людей на окружающую среду в городе: изменение природной (естественной) среды, загрязнение. Влияние городской среды на здоровье людей.

Практическое занятие:

Изучение пищевых взаимосвязей в аквариуме.

Ролевая игра:

«Проектируем пришкольный участок».

### **Тема 4. Экология нашего края**

Смоленская область, территория и границы, рельеф, история его формирования. Изменение природы Смоленской области человеком, его причины. Современный рельеф.

Воздух Смоленска. Загрязнение воздуха и его влияние на здоровье жителей. Меры борьбы с загрязнением воздуха. Роль растений города в защите воздуха от загрязнения.

Водные ресурсы Смоленской области. Загрязнение водных ресурсов Смоленской области. Мероприятия по очистке воды.

Леса Смоленской области, их разнообразие и значение в истории и современной жизни жителей. Охраняемые природные территории — история, богатство видового разнообразия, современное состояние, мероприятия по охране.

Зеленые насаждения Смоленска. Парки культуры и отдыха как центры истории и культуры. Спортивные парки. Бульвары. Скверы. Роль парков, бульваров и скверов в создании комфортной среды для горожанина: снижение загрязненности воздуха, шума, улучшение эстетических качеств городской среды.

Причины угнетения природных территорий в Смоленске. Красная книга Смоленской области. Правила поведения в природе.

Животный мир Смоленской области. Как городские условия влияют на животных, их поведение, численность, распространение. Мероприятия по сохранению и увеличению видового разнообразия городских экосистем.

## **6 класс.**

### **Введение**

Человек — часть природы. Человек разумный — вид, к которому принадлежат все люди Земли. Три уникальные особенности человека: умение добывать и использовать огонь, способность к образному мышлению и владение речью. Понятие «окружающая среда». Обмен веществом, энергией и информацией. Понятия «информационная перегрузка» и «информационный голод». Культура как форма адаптации человека к окружающей среде.

Потребности человека. Биологические и социальные, материальные и духовные потребности. Возрастание уровня потребностей человека в современном обществе. Кризис перепотребления. Экологическая культура как один из механизмов регуляции потребностей человека.

### **Тема 1. Наши древние корни**

Рождение Солнечной системы. Наша планета до появления человека. Спираль времени. Первые следы жизни на Земле. Возникновение основных групп живых организмов. Первые млекопитающие и представители отряда приматов. Религиозные и научные представления о происхождении человека. Краткий исторический обзор научных взглядов на происхождение человека (Аристотель, Карл Линней, Чарльз Дарвин, Эрнст Геккель). Сравнительная характеристика внешнего вида, внутреннего строения и поведения человека и ближайших к нему человекообразных обезьян (на примере шимпанзе). Признаки, сближающие человека и человекообразных обезьян (группы крови, сходные заболевания и процессы старения и др.). Отличительные особенности человека как биологического вида: S-образная форма позвоночника, уплощенная грудная клетка, противопоставленный большой палец кисти, крупный головной мозг, долгое детство).

Основные этапы эволюции человека (проконсул, австралопитек, человек умелый, человек прямоходящий, человек разумный). Все мы — «наследники по прямой»: биологическое и социальное равенство рас человека. Появление рас как результат приспособления к различным климатическим условиям при расселении человека по земному шару.

Человек овладевает огнем. Способы добывания огня (высекание и трение). Значение огня в эволюции человека. Очаг, жилище. Экологические последствия овладения огнем.

## **Тема 2. Природа и человек: у истоков культуры**

Способность познавать окружающий мир и осознавать свою взаимосвязь с ним — отличительная черта человека. Изменение природных условий, разнообразное питание, общественный образ жизни как предпосылки развития интеллекта и возникновения разумной деятельности у австралопитеков. Появление у древнего человека способности создавать и использовать разнообразные орудия труда.

Как человек мыслит. Главная особенность разумной деятельности человека — способность обобщать свои знания о предметах и явлениях. Конкретные и абстрактные понятия.

Возникновение устной и письменной речи. Особенности строения гортани человека, позволяющие произносить разнообразные звуки речи. Язык. Сколько существует языков на планете. Наиболее распространенные языки. Языки межнационального общения. Возникновение письменности.

Как человек получает информацию об окружающем мире. Органы чувств. Особенности восприятия человеком окружающего мира. Органолептические свойства — свойства объектов окружающей среды (воды, воздуха, пищи и т.д.), которые можно выявить и оценить с помощью органов чувств. Сенсорная экология. «Метод пристального взгляда».

Человек познающий. Религия, философия, наука и искусство — способы познания человеком природы и самого себя.

## **Тема 3. Взаимосвязь человека и природы в религиях разных народов**

Древний человек — часть единой природы. Единство человека и природы в представлениях древних людей. Культ Богини-Матери — всеобщей прародительницы и покровительницы. Растения и животные — покровители рода. Тотемизм, тотемные животные и растения. Культ животных и растений. Мировое Древо (Древо жизни, Древо познания, Древо центра мира и т.п.) в мифологии различных народов мира.

Природа и человек в верованиях древних славян. Особо почитаемые славянами растения (дуб, береза, лиственница) и животные (волк, медведь, олениха (лосиха), конь). Язычество. Древнейшие божества славян. Божества плодородия — берегини. Род — древнейшее верховное божество, бог неба, грозы и плодородия. Громовержец Перун. Языческая символика.

Религия — часть мировой культуры человечества. Темы, сближающие различные религии. Человек и его отношение к природе в религиях различных народов России.

#### **Тема 4. Научные методы в экологии**

Методы экологических исследований: наблюдение, научное предположение (гипотеза) и его проверка, измерение, эксперимент. Приборы, используемые в экологических исследованиях.

Моделирование — современный метод изучения и прогнозирования изменений в окружающей среде. Реальные и образные модели. Моделирование в экологии. Станция «Биосфера-2» — модель биосферы Земли. Математическое моделирование.

#### **Тема 5. Человек изменяет природу**

Два периода в истории взаимоотношений человечества и природы. Первый период — человек всецело зависит от природы; второй — природа все больше зависит от деятельности человека. Углубление противоречий между человеком и природой. Возникновение глобальных экологических проблем (сокращение биологического разнообразия, истощение природных ресурсов, загрязнение окружающей среды, изменение климата и др.). Демографический взрыв. Экологические последствия военных конфликтов. Взаимосвязь проблемы сохранения мира на планете с экологическими проблемами.

Бездонна ли «кладовая природы»? Истощение запасов природных ресурсов и проблема их рационального использования. Проблема пресной воды. Сокращение лесов на планете. Истощение почвы. Сокращение биологического разнообразия. Разрушение природных экосистем.

Охрана природы. Из истории природоохранного дела в России. Охрана и восстановление природы в наши дни. Особо охраняемые природные территории: заповедники, национальные парки, заказники, памятники природы. Международное сотрудничество в области охраны природы. Международные экологические проекты.

#### **Тема 6. Отношение человека к природе в искусстве.**

Единство изобразительного искусства, религии, зачатков научных знаний в культуре древнего человека (синкретический культурный комплекс). «Человек рисующий»: от наскальной живописи к современному искусству. Области искусства: изобразительное искусство, музыка, танец, художественное слово.

Особенности эстетического восприятия. Выразительность природных форм. Гармония в природе. Природа — источник вдохновения поэтов, художников, музыкантов. Наука и искусство — два способа познания человеком окружающего мира.

Природа и архитектура. Три принципа архитектуры: польза, прочность, красота. Природа подсказывает решение. Ландшафтная архитектура и садово-парковое искусство.

Природа в языке символов. Геральдическая символика: единство истории и искусства. Растения и животные на гербах, флагах и монетах разных стран. Что могут рассказать о природе гербы городов России.

### **Тема 7. Экология, человек, культура своей местности.**

Стоянки древнего человека: археологические раскопки на территории Смоленской области.

Памятники древней славянской культуры на территории Смоленской области.

Охраняемые территории и памятники природы Смоленской области.

Азбука экологической культуры: что может сделать для сохранения равновесия в природе каждый из нас.

**Заключение.**

**7 класс.**

**Введение**

Организм и окружающая среда. Экологические и средообразующие факторы. Условия, определяющие границы распространения живых организмов в биосфере: достаточное содержание кислорода, воды, благоприятная температура, необходимый минимум минеральных или органических веществ, соленость (для водных организмов). Границы жизни.

Практическое занятие

Составление схемы «Распространение жизни в биосфере».

### **Тема 1. Окружающая среда и экологические факторы**

Соотношение понятий «окружающая среда», «элемент среды», «экологический фактор». Экологический фактор — отдельный элемент среды обитания, взаимодействующий с организмом и создающий условия для его существования. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные.

Абиотические факторы как проявление свойств неживой природы: климатические (свет, температура, воздух, ветер, осадки); почвенные и грунтовые (механический и химический состав, влагоемкость, воздухопроницаемость, плодородие); топографические (рельеф); химические (газовый состав, солевой состав воды); физические (плотность, давление, уровень шума и др.).

Биотические факторы: всевозможное влияние растений, животных и других организмов.

Антропогенные факторы: осознанное и случайное влияние человека; воздействие, обусловленное жизнедеятельностью человека как живого организма и влияние результатов его социокультурной деятельности.

Приспособительные реакции организмов как результат действия экологических факторов.

Практическое занятие

Работа с дидактическим пособием «Лесные экосистемы».

Демонстрация:

Моделирование процесса водной эрозии почвы.

Экскурсия в парк, на водоем или иную, близкую к природной, городскую экосистему с целью выявления и изучения различных экологических факторов.

## **Тема 2. Вода — древнейшая среда жизни**

Зарождение жизни в мировом океане. Экосистема океана — наиболее древняя экосистема планеты.

Своеобразие физико-химических свойств воды, делающее ее благоприятной для жизни организмов.

Физические свойства воды: прозрачность, плотность, температура, давление, освещенность. Химические свойства воды: соленость, минеральный состав, кислотность, насыщенность кислородом и углекислым газом. Вода — универсальный растворитель многих минеральных и органических соединений.

Скорость течения воды как экологический фактор.

Особенности условий жизни в водной среде. Приспособленность живых организмов к различным условиям водной среды обитания.

Многообразие водных экосистем: реки, озера, моря и океаны.

Изменение условий жизни в водной среде в результате деятельности человека.

Влияние физического и химического загрязнения среды на обитателей водных экосистем.

Ответственное отношение к воде. Природоохранное законодательство о защите и рациональном использовании водных ресурсов.

Практические занятия

Органолептические свойства воды: определение цвета, запаха и вкуса различных проб воды (например, дистиллированной, минеральной, водопроводной и т.п.).

Определение прозрачности воды с использованием специальной шкалы.

Определение химического состава воды.

Простейший тест на жесткость воды.

Определение кислотности различных проб воды.

Демонстрация.

Определение мутности воды.

## **Тема 3. Наземно-воздушная среда обитания**

Атмосфера Земли как результат деятельности фотосинтезирующих организмов. Сравнительная характеристика физических и химических свойств водной и воздушной среды (плотность, теплоемкость, атмосферное давление, газовый состав, прозрачность, освещенность). Климатические факторы.

Живые организмы осваивают воздушную среду: бактерии, споры и семена грибов и растений; крылатые беспозвоночные; птицы и млекопитающие.

Приспособленность к полету.

Разные экосистемы — общий «воздушный бассейн».

Постоянное перемещение воздушных масс, его роль в трансграничном переносе загрязняющих веществ.

Влияние человека на воздушную среду: изменение состава атмосферы; «парниковый эффект», разрушение озонового слоя Земли.

Природоохранное законодательство об охране атмосферы.

Особенности условий существования наземных экосистем и их многообразие.

Переходные экосистемы — болота. Сравнительная характеристика наземных экосистем своей местности.

Практические занятия

Определение запыленности воздуха.

Определение массы выбросов автомобильного транспорта. Изготовление естественного барометра из сучка или шишки хвойного дерева (ель, сосна, можжевельник и др.). Биоиндикационные методы определения загрязнения атмосферы: лишеноиндикация, индикация с помощью эпифитных мхов и хвойных растений.

Наблюдения.

Наблюдения за полетом различных животных: птиц и насекомых, рукокрылых млекопитающих.

Изучение распространения семян растений, переносимых ветром.

Экскурсия в зоопарк.

Дидактическая игра «Найди свой дом. Лесные экосистемы».

#### **Тема 4. Почва как среда жизни**

Почва — биокосная система. Почва как компонент наземных систем. Состав почвы по ее компонентам: твердый, жидкий, газообразный, живой. Механическая структура почвы и ее свойства: влагоемкость, воздухопроницаемость, кислотность, плодородие.

Почва как среда обитания живых организмов. Разнообразие почвенных микроорганизмов и водной фауны почвы. Почвенные беспозвоночные (простейшие, черви, клещи, насекомые и т.д.). Позвоночные животные — обитатели почвы.

Почва как один из факторов, определяющих тип экосистемы. Почва как результат функционирования экосистемы во времени.

Нарушение почв в результате деятельности человека. Природоохранное законодательство об ответственности человека за состояние почв.

Практические занятия

Изучение структуры почвы по образцам.

Определение механического состава почвы.

Определение цвета почвы с использованием «Цветового треугольника».

Определение влажности почвенных образцов.

Определение кислотности почвы.

Определение содержания нитратов в пищевых продуктах.

Определение радиоактивного загрязнения почвы с помощью дозиметра.

Демонстрации.

Почвенные карты мира, России, своей местности.

Почвенные микроорганизмы под микроскопом.

Опыт по определению степени фитотоксичности почвы.

Экскурсии.

Краеведческий музей.

Сбор почвенных образцов.

Выявление нарушенных территорий и «бросовых земель» в городе.

### **Тема 5. Организм как среда обитания**

Использование одних живых организмов другими в качестве среды обитания (эволюционный аспект). Растения, животные и человек как среда обитания

других организмов: микроорганизмов, беспозвоночных, позвоночных.

Благоприятные особенности живого организма как среды обитания:

присутствие для его обитателей обилия легкоусвояемой пищи, постоянство

температурного и солевого режимов, отсутствие угрозы высыхания,

защищенность от врагов. Неблагоприятные экологические условия данной

среды обитания: нехватка кислорода и света, ограниченность жизненного

пространства, необходимость преодоления защитных реакций организма-

хозяина; сложность распространения от одной особи - хозяина к другой.

Ограниченность данной среды обитания во времени жизнью хозяина. типы

взаимоотношений живых организмов, при которых один из видов является

средой обитания для другого вида: наружный и внутренний паразитизм;

случайный и обязательный паразитизм; полупаразитизм.

Приспособленность организмов к паразитическому образу жизни:

особенности внутреннего и внешнего строения, высокая плодовитость,

сложные циклы развития. Болезнетворные микроорганизмы.

Как сохранить свое здоровье: санитарно-гигиенические нормы и правила.

Практические занятия.

Изучение поврежденных растений по гербарному материалу.

Изучение под микроскопом препаратов, демонстрирующих особенности строения различных организмов-паразитов.

Демонстрация

Микропрепараты и влажные препараты паразитов животных и человека.

### **Тема 6. Среда жизни человека**

Биосфера — оболочка Земли, где проявляется деятельность всего живого вещества: растений, животных, микроорганизмов и человечества.

Четыре компонента окружающей среды: естественная природная среда, преобразованная человеком природа, искусственная среда, социальная среда.

Появление человека — один из важнейших этапов в развитии биосферы.

Неразрывная связь человека с природой, его неотделимость от общих законов, присущих всему живому на планете.

Взаимодействие общества и природы: изъятие обществом из природы веществ и энергии; уничтожение и преобразование огромного количества видов живых организмов; переработка веществ; сброс отходов в окружающую природную среду; кардинальное преобразование природных комплексов и др.

Решение важнейших проблем взаимоотношения между человеком и биосферой через оптимизацию существующих экосистем (в данном случае — получение соотношения элементов экосистемы, наиболее желательного в хозяйственном смысле) и восстановление разрушенных высокопродуктивных природных экосистем.

Экологическая культура — один из важнейших компонентов общей культуры каждого современного человека.

«Экологические заповеди», составленные экологом Миллером: что должен знать каждый, чтобы понять и сохранить природу.

Практические занятия:

Тест «Я и Природа»

Выполнение иллюстраций к «Экологическим заповедям» и оформление выставки «Что должен знать каждый человек, чтобы понять и сохранить природу». Демонстрации

Карты экологического состояния различных территорий мира, России, своей местности.

Игры

«Разумное поведение».

«Закон об охране природы».

**Заключение.**

**8 класс.**

**Введение.**

Биосфера — глобальная экосистема. Биосфера и человек: противоречия, проблемы и перспективы взаимодействия. Проект «Биосфера-2»: история создания, цели, задачи. Полученные результаты: открытия, сделанные в ходе реализации проекта; проблемы технического, психологического, социального и иного характера. Неоднозначность оценки проекта.

**Тема 1. Системное строение природы.**

Понятие «система» в науке. Система как множество закономерно связанных друг с другом и взаимодействующих элементов. Целостность — основное свойство систем, не сводимое к простому набору элементов. Элементы системы, их взаимодействие. Интегративное (системное) свойство.

Связи между элементами в системе. Системные и несистемные связи. Значение связей в системах. Направленные потоки вещества, энергии или информации,

благодаря которым возникает системное свойство.

Классификация — распределение каких-либо тел или явлений на группы (классы) на основе присущих им общих признаков. Три основные функции классификации: систематизирующая, объяснительная, прогностическая. Основание классификации — существенный, главный признак. Задачи, которые решает теория систем.

Выделение различных классов систем в зависимости от состава, структуры и других особенностей: природные и искусственные, материальные и абстрактные; развивающиеся и неразвивающиеся системы; статичные и динамичные; закрытые и открытые; централизованные и децентрализованные. При описании системы необходимо указывать, к каким классам она может быть отнесена по тем или иным признакам.

Системное устройство мира. Представления древних о Порядке и хаосе как о двух связанных понятиях, отражающих системность мира. Иерархия природных систем. Системы имеют разный уровень сложности, различные размеры (ранги). Понятие «ранг».

Иерархия — расположение систем в порядке от высшего ранга к низшему. Надсистемы и подсистемы.

Понятие устойчивости системы. Устойчивое, неустойчивое и безразличное состояние систем, зависящее от способности реагировать на внешнее воздействие. Положительные и отрицательные обратные связи, их роль для устойчивости системы. теория систем — наука, формулирующая закономерности и принципы, общие для различных систем из самых разных областей познания.

Системный подход. Один из создателей теории систем — русский ученый А.А. Богданов. Моделирование как научный метод изучения систем. Математическое моделирование глобальных процессов.

Живые (биологические) системы с точки зрения теории систем. Основные свойства живых систем: саморегуляция, самовосстановление и самовоспроизводство. Уровни организации живого.

## **Тема 2. Экологические системы: общие особенности организации**

Экосистема — центральное понятие экологии. Принципиальное отличие экосистем от живых систем более низкого уровня организации. Характеристика экосистемы с позиции системного подхода. Компоненты экосистемы. Соотношение понятий «биоценоз», «биотоп», «экосистема». Системное свойство экосистемы — круговорот веществ. Экосистемное строение биосферы. Жизнь зародилась как экосистема. Методы изучения экосистем.

Классификация экосистем по различным основаниям: по размеру, по средам жизни, по происхождению (природные и искусственные). Наземные и водные, природные и антропогенные экосистемы. Микро-, мезо- и макроэкосистемы.

Биосфера — экосистема высшего, глобального уровня. Понятие «биом».

Зональность экосистем. Проявление географической зональности в особенностях состава, структуры и распределения экосистем на уровне биомов. Вертикальная зональность в распространении экосистем, наблюдаемая при подъеме в горы, как «зеркальное» отражение географической зональности. Возможно ли полное совпадение между экосистемами широтных поясов и высотных зон?

Структура экосистемы как совокупность связей и отношений между ее элементами. Описание структуры экосистемы с позиций: видового разнообразия; пространственно-временного размещения компонентов биоценоза на территории, занимаемой биотопом; многообразия экологических связей между видами и популяциями, в первую очередь пищевых (трофических). Трофическая структура экосистемы. Классификация типов питания организмов по источнику углерода и энергии. Автотрофы, гетеротрофы, миксотрофы, симбиотрофы. Функциональные группы организмов по типу питания: продуценты, консументы и редуценты.

Энергия в экосистеме. Почему невозможен круговорот энергии? Пищевые цепи и сети, трофические уровни. Экологические пирамиды: пирамиды численности, биомассы и энергии. трофический уровень экологической пирамиды. Продуктивность экосистемы. Первичная продукция различных экосистем.

Круговороты веществ на Земле: геологический (большой) и биологический (малый). Биогеохимический круговорот (цикл). Круговороты веществ в экосистеме: круговорот углерода, круговорот кислорода, биотический круговорот. Взаимосвязь круговоротов.

Круговорот и устойчивость экосистем.

Динамика экосистем. Суточная, сезонная и многолетняя динамика. Экологические сукцессии: первичные (сукцессии развития) и вторичные (восстановительные).

### **Тема 3. Биологическое разнообразие и устойчивости экосистем**

Биологическое разнообразие — все многообразие живых организмов, обитающих на планете; многообразие экосистем суши, водных экосистем и составляющих их экологических комплексов; разнообразие внутри видов, между видами и экосистемами. Разнообразие жизни как предмет изучения.

Уровни биологического разнообразия. Внутривидовое (генетическое), видовое и экосистемное разнообразие.

Биологическое разнообразие, созданное человеком. Каким образом человек увеличивает разнообразие некоторых видов живых организмов: искусственный отбор, скрещивание. Сорты культурных растений. Породы домашних животных. Проблема сохранения биологического разнообразия. Причины поддержания биологического разнообразия.

Международная программа «Биологическое разнообразие».  
Научная программа «Диверситас». Международный день  
биологического разнообразия. Конвенция о биологическом разнообразии  
России.

Дискуссия «Нужно ли сохранять все виды в природе?»

#### **Тема 4. Разнообразие экосистем нашего края**

Экосистемы суши. Лес — основной тип наземных экосистем. Классификация  
лесов. Охрана и возобновление лесов. Водные экосистемы. Классификация,  
общие принципы организации и функционирования.

Пресноводные экосистемы: водоемы, водотоки.

Экосистемы морей и океанов. Экосистемы болот.

#### **Заключение.**

Экологические проблемы человечества: успехи и неудачи в поиске решений.  
Резервное время.

### **9 класс.**

#### **Введение**

Человек в городе. Понятие «городская среда». Аспекты рассмотрения  
городской среды: природный, технический, социальный и культурно-  
исторический. Экологический подход к изучению городской среды.

Я — горожанин. Сравнительная характеристика городской и сельской среды.  
Положительные и отрицательные стороны жизни в городе. Перспективы  
развития современных городов, учитывающие исторически сложившуюся  
большую приспособленность человека к жизни в сельской местности.

#### **Тема 1. Город и человек: взаимообусловленность существования**

Влияние природных условий на расселение и занятия людей. Первые  
поселения.

Возникновение городов. Экологические связи города с прилегающими  
территориями.

Роль городов в истории развития человечества. Изменения в биосфере,  
связанные с ростом городов на планете.

Наращение экологической нестабильности в связи с ростом городов.  
Необходимость разумного регулирования потребностей людей в условиях  
городской жизни.

Деловая игра «В поисках трех аргументов».

#### **Тема 2. Город как система**

Город — сложная многоуровневая открытая система. Социальные,  
технические и природные компоненты городской среды. Подсистемы города:  
население, экономическая база, сфера жизнеобеспечения. Экосистемный  
подход к изучению городской среды. Город — центр своего окружения.

Органическое единство города и окружающего района. Комфортность городской среды. Проблема устойчивости городской среды. Теоретические и эмпирические методы изучения состояния и динамики развития различных элементов и подсистем города. Экологический мониторинг.

Практические занятия.

Изучение восприятия человеком отдельных элементов городского ландшафта, городской среды в целом.

Изучение самоощущения человека в различных пространствах города. Выявление районов города, вызывающих топофильные и топофобные образы. «Красота и индивидуальность нашего города»: оценка качеств, определяющих индивидуальность города. «Мой город сегодня и полвека назад»: интервью дают старожилы. Определение рейтинга экологических проблем города.

### **Тема 3. Экологические проблемы города**

Основные экологические проблемы городов.

Проблемы, связанные с загрязнением воздуха. Кислотные дожди, парниковый эффект. Проблема деградации водных ресурсов.

Проблема истощения энергетических ресурсов.

Проблема утраты мест отдыха и живописных ландшафтов.

Загрязнение городской среды. Классификация загрязнений: физическое загрязнение (электромагнитное, радиоактивное, световое, тепловое, шумовое), химическое загрязнение (нефтяное, тяжелыми металлами, окислами и закислами веществ), биологическое загрязнение, механическое загрязнение, информационное загрязнение. Город как концентратор антропогенных воздействий.

Проблема ресурсосбережения: вода в городе. Вода и водоснабжение. Загрязнение вод. Проблема ресурсосбережения: электроэнергия.

Городской транспорт: автомобиль в городе.

Практическое занятие.

Система снабжения города питьевой водой.

Основные потребители электроэнергии в городе: промышленные предприятия, бытовой сектор, транспорт.

Перспективы энергетики: анализ основных тенденций решения энергетической проблемы.

Практические занятия.

Анкета для всей семьи: «Экономно ли ваша семья расходует электроэнергию?»

Изучение мнения жителей города: «Угрожает ли нам энергетический голод?»

Разработка проектов нетрадиционных методов получения электроэнергии.

Дискуссия.

«Атомная энергия — неизбежный результат технического прогресса? (Экономические и социальные аспекты атомной энергетики.)»

#### **Тема 4. Здоровье человека в городе**

Факторы городской среды, оказывающие влияние на здоровье человека в городе. Высокая плотность городского населения: влияние на эпидемиологическую обстановку, частоту возникновения стрессовых ситуаций и т.д.

Влияние физического и химического загрязнения окружающей среды на здоровье горожан.

Образ жизни человека и его здоровье: причинно-следственные связи. рациональное питание. Опасность, связанная с потреблением алкоголя и наркотиков.

Установление корреляции между действием различных факторов и изменением состояния здоровья городского населения.

Практические занятия.

Тест на индивидуальное восприятие различного уровня шума.

Социологический опрос жителей города о проблеме шумового загрязнения.

Нанесение на план города (района) выявленных источников химического и физического загрязнения.

Тест «Стресс». Определение индивидуальной устойчивости к стрессам.

«Проверьте свой образ жизни»: таблица самоконтроля.

Практикум «Ваше питание». Составление «приходнорасходной» модели организма человека.

Курение как фактор риска (социологический опрос).

Анализ статистических данных об отрицательном воздействии алкоголя, табачного дыма на человека. Решение задач.

Психологический тренинг «Антистресс».

#### **Тема 5. Город будущего — будущее города.**

Перспективы развития городов. Город будущего — экологичный город. Основная характеристика экологичного города — равновесие между природной и урбанизированной средой. Экологизация городской среды на основе системного подхода: одновременное восстановление природной среды, качества жизни, экологического равновесия и устойчивого развития.

Направления экологизации городов: экологизация существующих городов путем создания новых экологичных кварталов и микрорайонов; строительство новых экологичных городов — экосити (экополисов).

Экореконструкция и экореставрация городских ландшафтов.

Практические занятия.

Проведение социологического опроса жителей о перспективах изменения экологической ситуации в городе.

«Тенденции». Описание динамики изменения экологических характеристик вашего города на основе анализа параметров, характеризующих его нынешнее экологическое состояние.

«Город будущего». Разработка проекта города, будущего с учетом заданных параметров (численность населения, характер энергообеспечения, система общественного транспорта и т.п.).

### ***Планируемые результаты освоения программы внеурочной деятельности***

#### ***Личностные результаты***

При освоении курса внеурочной деятельности планируется достижение следующих личностных результатов:

#### ***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:***

- осознание значимости физического состояния для будущего, для развития нравственных качеств, для профессионального самоопределения,
- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества,
- сформированность осознанного противостояния вредным привычкам.

#### ***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):***

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);
- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;
- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

#### ***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:***

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие

гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

-мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

-готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

-приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям.

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:***

-нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

-принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

-формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

-развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

***Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:***

-мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

-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;

-эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

***Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:***

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

### ***Метапредметные результаты***

#### ***Обучающийся научится:***

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.
- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности;
- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

### ***Результаты освоения курса внеурочной деятельности***

1. Освоение важнейших экологических знаний и экологической терминологии
2. Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения экскурсий и практических работ, самостоятельного приобретения знаний из различных источников информации и жизненного опыта;
3. Воспитание экологической культуры, как необходимого элемента общечеловеческой культуры;
4. Применение полученных знаний и умений для обеспечения экологической безопасности в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.
5. Формирование научных знаний об экологических связях в окружающем мире, целесообразности его составляющих, антропогенном влиянии, этических и правовых нормах экологической безопасности.
6. Развитие у учащихся экологического мышления, готовности к общественной деятельности экологической направленности.
7. Формирование основных принципов и правил отношения к окружающей природной среде, основам здоровьесберегающих технологий;
8. Формирование понятия «здоровый образ жизни» и способы осуществления такого образа жизни;

9. Формирование познавательного интереса и мотива, направленного на изучение природной окружающей среды; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к окружающей природной среде.

### *Тематическое планирование*

#### **5 класс.**

| № п / п   | Тема занятия  | Количество часов | Формы проведения занятий                   | Виды деятельности            | ЭОР/ЦОР   |
|---|---|------------------|--|------------------------------|---|
| <b>История взаимоотношений человека и природы</b> |   |                  |  |                              |   |
| 1   | Как взаимосвязаны человек и природа.  | 1                | Беседа, парная работа                      | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 2   | Влияние природных условий на расселение и занятия древних людей.<br><i>Практическая занятие «Путешествие в прошлое: изобретаем колесо».</i> | 1                | Групповая проблемная работа                | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 3   | Воздействие на природу древних земледельцев и скотоводов.   | 1                | Ситуационная проблемная работа             | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 4   | Стихийное природопользование.<br>Опустынивание.<br>Гибель цивилизаций.  | 1                | Беседа с элементами просмотра видеороликов | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 5   | Изменение характера природопользования в процессе развития человеческого общества.  | 1                | Групповая проблемная работа                | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 6   | Человек и природа в настоящем.  | 1                | Защита творческих работ                    | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|                                  |  |   |   |                             |   |
|----------------------------------|--|---|---|-----------------------------|---|
|                                  |  |   |   | льнос<br>ть                 |   |
| 7                                | Источники энергии.<br>Необходимость бережного отношения к окружающей среде.<br><br><i>Практическое занятие «В поисках источников энергии».</i> | 1 | Исследовательские проекты с элементами социального проектирования | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Основные понятия экологии</b> |  |   |   |                             |   |
| 8                                | Экология — наука, изучающая взаимоотношения живых организмов друг с другом и с окружающей средой, «наука о доме».                              | 1 | Беседа, познавательное занятие                                    | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 9                                | Значение экологических знаний в жизни современных людей.   | 1 | Круглый стол  | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 10                               | Общая характеристика понятия «экосистема».<br><br><i>Практическое занятие «Аквариум как модель экосистемы».</i>                                | 1 | Групповая проблемная работа                                       | Познавательная              | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 11                               | Биосфера Земли — самая крупная природная экосистема.   | 1 | Познавательное занятие, беседа                                    | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 12                               | Биологическое разнообразие биосферы.   | 1 | Беседа, групповая проблемная работа                               | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|                                |  |   |  |                             |   |
|--------------------------------|--|---|--|-----------------------------|---|
| 1<br>3                         | В.И. Вернадский и его учение о биосфере.   | 1 | Познавательная беседа                          | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 1<br>4                         | Человек в биосфере.<br><i>Практическое занятие «Изучение и оценка экологического состояния микрорайона школы (двора дома, в котором ты живешь)».</i> | 1 | Групповая проблемная работа                    | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 1<br>5                         | Разнообразие условий жизни на Земле, его причины.  | 1 | Работа в творческих группах, творческий проект | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 1<br>6                         | Среда обитания.  | 1 | Беседа с элементами просмотра видеороликов     | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 1<br>7                         | Понятие об экологическом факторе как элементе среды, оказывающем воздействие на живой организм.  | 1 | Беседа, групповая проблемная работа            | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Сообщества и экосистемы</b> |  |   |  |                             |   |
| 1<br>8                         | Сообщество живых организмов — важнейший компонент экосистемы.<br><i>Практическое занятие «Изучение экосистемы».</i>                                  | 1 | Групповая проблемная работа                    | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 1<br>9                         | Взаимосвязи и взаимозависимость  | 1 | Беседа с элементами просмотра                  | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|    |  |   |   |                                     |   |
|----|--|---|---|-------------------------------------|---|
|    | растений, животных, грибов и бактерий в сообществе.  |   | видеороликов                                |                                     |   |
| 20 | Группы организмов в природном сообществе.  | 1 | Индивидуальный творческий проект            | Познавательная деятельность         | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 21 | Круговорот органических веществ в сообществе живых организмов.   | 1 | Групповой творческий проект                 | Познавательная деятельность         | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 22 | Пищевые связи в экосистеме.<br><i>Практическое занятие</i><br><br><i>«Изучение пищевых взаимосвязей в экосистеме».</i>                                       | 1 | Групповая проблемная работа                 | Познавательная деятельность         | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 23 | Природные и искусственные экосистемы, их сравнительная характеристика.<br><i>Практическое занятие</i><br><i>«Изучение пищевых взаимосвязей в аквариуме».</i> | 1 | Групповая проблемная работа                 | Познавательная деятельность         | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 24 | Городские экосистемы, общая характеристика.  | 1 | Беседа, познавательное занятие              | Познавательная деятельность         | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 25 | Население города и его деятельность как главный компонент городской экосистемы.  | 1 | Беседа с элементами просмотра видеороликов  | Познавательная деятельность         | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 26 | Влияние деятельности людей на окружающую среду в городе.   | 1 | Ролевая игра: «Проектируем пришкольный учас | Игровая Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|                             |   |   |  |                              |   |
|-----------------------------|---|---|--|------------------------------|---|
|                             |   |   | ток»                                       |                              |   |
| 2<br>7                      | Влияние городской среды на здоровье людей.  | 1 | Проблемно - ценностные дискуссии           | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Экология нашего края</b> |   |   |  |                              |   |
| 2<br>8                      | Смоленская область, территория и границы, рельеф, история его формирования.   | 1 | Беседа с элементами просмотра видеороликов | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 2<br>9                      | Воздух Смоленска.   | 1 | Ситуационная, групповая проблемная работа  | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 3<br>0                      | Водные ресурсы Смоленской области.<br><i>Практическое занятие «Культура потребления воды».</i>  | 1 | Индивидуальная проблемная работа           | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 3<br>1                      | Леса Смоленской области, их разнообразие и значение в истории и современной жизни жителей.<br><i>Практическое занятие «Изучение растений на пришкольном участке».</i> | 1 | Групповая проблемная работа                | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 3<br>2                      | Причины угнетения природных территорий в  | 1 | Творческий проект                          | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|                   |   |   |   |  |   |
|-------------------|---|---|---|--|---|
|                   | Смоленске.  |   |   | льно<br>сть                                    |   |
| 3<br>3            | Животный мир<br>Смоленской<br>области.  | 1 | Беседа,<br>позна<br>ватель<br>но<br>е<br>занят<br>ие  | Позна<br>вател<br>ьная<br>деят<br>ельнос<br>ть | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Заключение</b> |   |   |   |  |   |
| 3<br>4            | Что зависит от<br>нас свами?<br>Что зависит от<br>нас свами?<br><i>Практическое<br/>занятие<br/>«Каким вы<br/>видите свой<br/>город в<br/>будущем».</i> | 1 | Групповая<br>беседа об<br>обществе,<br>культуре,<br>нравствен<br>ности,<br>поведении<br>,<br>морально-<br>этниче<br>ских и<br>правов<br>ых<br>норма<br>х<br>Исследо<br>вательск<br>ий<br>проект<br>социаль<br>ной<br>направл<br>енности | Проблемно-<br>ценностное<br>общение            | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

## 6 класс

| №<br>п/<br>п              | Тема занятия   |   | Формы<br>проведения<br>занятий                                  | Виды<br>деятельности                     | ЭОР/ЦОР   |
|---------------------------|--|---|---|--|---|
| <b>Введение</b>           |  |   |   |  |   |
| 1                         | Человек —<br>часть<br>природы.   | 1 | Беседа с<br>элементами<br>просмотра<br>видеороликов             | Познават<br>ельная<br>деятельн<br>ость   | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 2                         | Потребности<br>человека.   | 1 | Проблемно-<br>ценностная<br>дискуссия                           | Проблемно-<br>ценностная<br>деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Наши древние корни</b> |  |   |   |  |   |
| 3                         | Рождение Солнечной<br>системы. Наша<br>планета до появления<br>человека. | 1 | Беседа с<br>элементами<br>просм<br>отра<br>видео<br>ролик<br>ов | Познават<br>ельная<br>деятельн<br>ость   | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|   |  |   |  |                             |   |
|---|--|---|--|-----------------------------|---|
| 4   | Религиозные и научные представления о происхождении человека.  | 1 | Работа в творческих группах                | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 5   | Основные этапы эволюции человека.  | 1 | Индивидуальный творческий проект           | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 6   | Появление рас как результат приспособления к различным климатическим условиям при расселении человека по земному шару. | 1 | Творческая групповая работа                | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Природа и человек: у истоков культуры</b>                    |  |   |  |                             |   |
| 7   | Способность познавать окружающий мир и осознавать свою взаимосвязь с ним — отличительная черта человека.               | 1 | Ситуационная, групповая проблемная работа  | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 8   | Как человек мыслит.  | 1 | Беседа, групповая проблемная работа        | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 9   | Возникновение устной и письменной речи.  | 1 | Работа в творческих группах                | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 10  | Как человек получает информацию об окружающем мире.<br><i>Практическое занятие «Тренируем органы чувств».</i>          | 1 | Индивидуальная проблемная работа           | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 11  | Религия, философия, наука и искусство — способы познания человеком природы и самого себя.                              | 1 | Беседа с элементами просмотра видеороликов | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Взаимосвязь человека и природы в религиях разных народов</b> |  |   |  |                             |   |
| 12  | Древний человек — часть единой природы.  | 1 | Творческий проект                          | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 13  | Растения и животные —  | 1 | Групповая                                  | Познавательная              | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|                                  |  |   |  |                                   |   |
|----------------------------------|--|---|--|-----------------------------------|---|
|                                  | покровители рода.<br><i>Практическое занятие «Лес в наших ощущениях».</i>  |   | проблемная работа                          | деятельность                      |   |
| 14                               | Природа и человек в верованиях древних славян.   | 1 | Беседа, защита мультимедийных презентаций  | Познавательная деятельность       | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 15                               | Язычество. Древнейшие божества славян.   | 1 | Беседа, работа в творческих группах        | Познавательная деятельность       | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 16                               | Религия — часть мировой культуры человечества.   | 1 | Беседа с элементами просмотра видеороликов | Познавательная деятельность       | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Научные методы в экологии</b> |  |   |  |                                   |   |
| 17                               | Методы экологических исследований.   | 1 | Работа в творческих группах                | Познавательная деятельность       | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 18                               | Приборы, используемые в экологических исследованиях.   | 1 | Индивидуальная творческая работа           | Познавательная деятельность       | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 19                               | Моделирование — современный метод изучения и прогнозирования изменений в окружающей среде.<br><i>Практическое занятие «Что должен знать юный исследователь природы».</i> | 1 | Ситуационная, групповая работа             | Познавательная деятельность       | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 20                               | Моделирование в экологии.  | 1 | Индивидуальная творческая работа           | Познавательная деятельность       | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Человек изменяет природу</b>  |  |   |  |                                   |   |
| 21                               | Два периода в истории взаимоотношений человечества и природы.  | 1 | Беседа                                     | Познавательная деятельность       | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 22                               | Углубление противоречий между человеком и природой.  | 1 | Проблемно-ценностные дискуссии             | Проблемно-ценностная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|  |   |   |   |  |   |
|--|---|---|---|--|---|
|  |   |   | усси<br>и   |  |   |
| 23   | Бездонна ли «кладовая природы»?   | 1 | Дебаты  | Познавательная деятельность                                  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 24   | Охрана природы. Из истории природоохранного дела в России.  | 1 | Работа в творческих группах   | Познавательная деятельность                                  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Отношение человека к природе в искусстве</b>    |   |   |   |  |   |
| 25   | Единство изобразительного искусства, религии, зачатков научных знаний в культуре древнего человека. | 1 | Беседа с элементами просмотра видеоролика в, проблемно-ценностная дискуссия | Познавательная деятельность;<br>Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 26   | Особенности эстетического восприятия  | 1 | Индивидуальное литературное творчество (написание эссе)                     | Проблемно-ценностное общение                                 | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 27   | Природа и архитектура. <i>Практическое занятие «Геометрия живой природы»</i>                        | 1 | Творческие проекты  | Познавательная деятельность                                  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 28   | Природа в языке символов.   | 1 | Ситуационная, групповая работа  | Познавательная деятельность                                  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Экология, человек, культура своей местности</b> |   |   |   |  |   |
| 29   | Стоянки древнего человека: археологические раскопки на территории Смоленской области.               | 1 | Экскурсия: Местный краеведческий музей.                                     | Туристско-краеведческая деятельность                         | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 30   | Памятники древней славянской культуры на территории Смоленской области.                             | 1 | Защита творческой работы (доклады)  | Познавательная деятельность                                  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 31   | Охраняемые территории памятники природы Смоленской  | 1 | Защита творческой работы  | Познавательная деятельность                                  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|    |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|
|    | области.<br><i>Практическое занятие «Лес и его обитатели»</i>   |   | (доклада, реферата)   |   |   |
| 32 | Охраняемые территории и памятники природы Смоленской области.   | 1 | Защита творческой работы (доклады)  | Познавательная деятельность                                 | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 33 | Азбука экологической культуры: что может сделать для сохранения равновесия в природе каждый из нас.               | 1 | Что может сделать для сохранения равновесия в природе каждый из нас. (выполнение проекта)                   | Познавательная деятельность                                 | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 34 | Азбука экологической культуры: что может сделать для сохранения равновесия в природе каждый из нас.<br>Заключение | 1 | Что может сделать для сохранения равновесия в природе каждый из нас. (выполнение проекта)<br>Защита проекта | Познавательная деятельность<br>Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

## 7 класс

| № п/п   | Тема занятия   | Количество часов | Формы проведения занятий       | Виды деятельности           | ЭОР/ЦОР   |
|---|--|------------------|--------------------------------|-----------------------------|---|
| 1   | Введение<br><i>Практическое занятие: «Составление схем «Распространение жизни в биосфере».</i>   | 1                | Групповая проблемная работа    | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Окружающая среда и экологические факторы</b> |  |                  |                                |                             |   |
| 2   | Соотношение понятий «окружающая среда», «элемент среды», «экологический фактор»<br><i>Практическое занятие «Изучение приспособленности организмов к различным средам жизни».</i> | 1                | Ситуационная проблемная работа | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|                                  |   |   |   |                              |   |
|----------------------------------|---|---|---|------------------------------|---|
| 3                                | Абиотические факторы.   | 1 | Беседа, познавательное занятие  | Проблемно-ценностное общение |   |
| 4                                | Биотические факторы.<br><i>Практическое занятие «Работа с дидактическим пособием «Лесные экосистемы».</i>   | 1 | Групповая проблемная работа   | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 5                                | Антропогенные факторы.  | 1 | Круглый стол  | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 6                                | Приспособительные реакции организмов как результат действия экологических факторов.   | 1 | Экскурсия в парк целью выявления и изучения различных экологических факторов. | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 7                                | Зарождение жизни в мировом океане.  | 1 | Познавательная беседа   | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Основные понятия экологии</b> |   |   |   |                              |   |
| 8                                | Своеобразие физико-химических свойств воды, делающее ее благоприятной для жизни организмов.<br><i>Практическое занятие «Органолептические свойства воды: определение цвета, запаха и вкуса различных проб воды (например, дистиллированной, минеральной, водопроводной и т.п.). Определение прозрачности воды с использованием специальной шкалы»</i> | 1 | Работа в творческих группах, творческих проект                                | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 9                                | Скорость течения воды как экологический   | 1 | Групповая   | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|   |   |   |  |                              |   |
|---|---|---|--|------------------------------|---|
|   | фактор.   |   | проблемная работа                          | ость                         |   |
| 10                                      | Особенности условий жизни в водной среде.<br><i>Практическое занятие «Комплексное изучение водной экосистемы»</i>   | 1 | Групповая проблемная работа                | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 11                                      | Многообразие водных экосистем.  | 1 | Экскурсия на водоем.                       | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 12                                      | Изменение условий жизни в водной среде в результате деятельности человека.  | 1 | Беседа с элементами просмотра видеороликов | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 13                                      | Влияние физического и химического загрязнения среды на обитателей водных экосистем.<br><i>Практическое занятие «Определение химического состава воды. Простейший тест на жесткость воды. Определение кислотности различных проб воды»</i> | 1 | Групповая проблемная работа                | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 14                                      | Ответственное отношение к воде.   | 1 | Проблемно-ценностные дискуссии             |                              | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Наземно-воздушная среда обитания</b> |   |   |  |                              |   |
| 15                                      | Атмосфера Земли как результат деятельности фотосинтезирующих организмов.  | 1 | Беседа, познавательное занятие             | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|                                |   |   |  |                             |   |
|--------------------------------|---|---|--|-----------------------------|---|
| 16                             | Сравнительная характеристика физических и химических свойств водной и воздушной среды.<br><i>Практическое занятие «Изготовление естественного барометра из сучка или шишки хвойного дерева»</i> | 1 | Ситуационная, групповая проблемная работа  | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 17                             | Живые организмы осваивают воздушную среду.  | 1 | Наблюдения:<br>Наблюдения за полетом различных животных: птиц и насекомых, рукокрылых млекопитающих.<br>Изучение распространения семян растений, переносимых ветром. | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Сообщества и экосистемы</b> |   |   |  |                             |   |
| 18                             | Разные экосистемы — общий «воздушный бассейн».<br><i>Практическое занятие «Наземные экосистемы: сравнительная характеристика экосистем своей местности»</i>                                     | 1 | Групповая проблемная работа  | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|    |   |   |   |                             |   |
|----|---|---|---|-----------------------------|---|
| 19 | Постоянное перемещение воздушных масс, его роль в трансграничном переносе загрязняющих веществ.<br><i>Практическое занятие «Определение</i> | 1 | Ситуационная, групповая проблемная работа | Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
|----|---|---|---|-----------------------------|---|

|                              |  |   |   |                                     |   |
|------------------------------|--|---|---|-------------------------------------|---|
|                              | <i>запыленности воздуха».</i>  |   |   |                                     |   |
| 20                           | Влияние человека на воздушную среду.<br><i>Практическое занятие «Определение массы выбросов автомобильного транспорта»</i>   | 1 | Творческий проект                                       | Познавательная деятельность         | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 21                           | Природоохранное законодательство об охране атмосферы.<br><i>Практическое занятие «Биоиндикационные методы определения загрязнения атмосферы: лишеноиндикация, индикация с помощью хвойных растений»</i>                              | 1 | Групповая проблемная работа                             | Познавательная деятельность         | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 22                           | Особенности условий существования наземных экосистем и их многообразие.  | 1 | Дидактическая игра «Найди свой дом. Лесные экосистемы». | Игровая Познавательная деятельность | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Почва как среда жизни</b> |  |   |   |                                     |   |
| 23                           | Почва — биокосная система.<br><i>Практические занятия «1. Изучение структуры почвы по образцам. 2. Определение механического состава почвы. 3. Определение цвета почвы с использованием «Цветового треугольника». 4. Определение</i> | 1 | Групповая проблемная работа                             | Познавательная деятельность         | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|                             |  |   |  |                              |   |
|-----------------------------|--|---|--|------------------------------|---|
|                             | <i>влажности почвенных образцов»</i>   |   |  |                              |   |
| 24                          | Почва как среда обитания живых организмов.<br><i>Практическое занятие «Изучение почв своей местности. Влияние человека на почвы»</i>   | 1 | Групповая проблемная работа                | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 25                          | Почва как один из факторов, определяющих тип экосистемы.   | 1 | Беседа с элементами просмотра видеороликов | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 26                          | Почва как результат функционирования экосистемы во времени.<br><i>Экскурсия «Сбор почвенных образцов»</i>  | 1 | Групповая проблемная работа                | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 27                          | Нарушение почв в результате деятельности человека.<br><i>Практические занятия «1. Определение кислотности почвы. 2. Определение содержания нитратов в пищевых продуктах. 3. Определение радиоактивного загрязнения почвы с помощью дозиметра.»</i> | 1 | Групповая проблемная работа                | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Экология нашего края</b> |  |   |  |                              |   |
| 28                          | Природоохранное законодательство об ответственности человека за состояние почв.<br><i>Экскурсия «Выявление нарушенных территорий и «бросовых земель» в городе.»</i>  | 1 | Групповая проблемная работа                | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

| Организм как среда обитания |   |   |  |                              |   |
|-----------------------------|---|---|--|------------------------------|---|
| 29                          | Использование одних живых организмов другими в качестве среды обитания.<br><i>Практическое занятие «Изучение поврежденных растений по гербарному материалу»</i>   | 1 | Работа в творческих группах, творческих проект | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 30                          | Приспособленность организмов к паразитическому образу жизни.<br><i>Практическое занятие «Изучение под микроскопом препаратов, демонстрирующих особенности строения различных организмов-паразитов».</i> | 1 | Групповая проблемная работа                    | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 31                          | Болезнетворные микроорганизмы. Как сохранить свое здоровье.   | 1 | Беседа, познавательное занятие                 | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| Среда жизни человека        |   |   |  |                              |   |
| 32                          | Биосфера — оболочка Земли, где проявляется деятельность всего живого вещества.  | 1 | Ситуационная, групповая проблемная работа      |                              | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 33                          | Появление человека — один из важнейших этапов в развитии биосферы.<br><i>Практическое занятие «Тест «Я и Природа»</i>   | 1 | Ситуационная, групповая проблемная работа      | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|    |   |   |   |                              |   |
|----|---|---|---|------------------------------|---|
| 34 | Решение важнейших проблем взаимоотношения между человеком и биосферой.<br><i>Практическое занятие «Влияние деятельности человека на окружающую среду»</i><br>Заключение | 1 | Выполнение иллюстраций к «Экологическим заповедям» и оформление выставки «Что должен знать каждый человек, чтобы понять и сохранить природу». Игры: «Разное поведение»<br>«Закон об охране природы»<br>Защита проекта | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
|----|---|---|---|------------------------------|---|

## 8 класс

| № п/п                             | Тема занятия                      | К / Ч | Формы проведения занятий     | Виды деятельности            | ЭОР/ЦОР   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|-------|------------------------------|------------------------------|---|
| <b>Введение</b>                   |                                   |       |                              |                              |   |
| 1                                 | Биосфера — глобальная экосистема. | 1     | Беседа, групповое занятие    | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 2                                 | Проект «Биосфера-2»               | 1     | Дискуссии, групповое занятие | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Системное строение природы</b> |                                   |       |                              |                              |   |
| 3                                 | Понятие «система» в науке.        | 1     | Беседа, групповое занятие    | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|   |   |   |                                |                              |   |
|---|---|---|--------------------------------|------------------------------|---|
| 4   | Связи между элементами в системе.   | 1 | Парная работа, дискуссии       | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 5   | Классификация — распределение каких-либо объектов или явлений на группы (классы) на основе присущих им общих признаков. | 1 | Групповая проблемная работа    | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 6   | Выделение различных классов систем в зависимости от состава, структуры и других особенностей.                           | 1 | Групповая проблемная работа    | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 7   | Системное устройство мира.  | 1 | Тематическая беседа            | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 8   | Иерархия — расположение систем в порядке от высшего ранга к низшему. Надсистемы и подсистемы.                           | 1 | Групповая проблемная работа    | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 9   | Понятие устойчивости системы.   | 1 | Проблемно-ценностные дискуссии | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 10  | Системный подход.   | 1 | Беседа, групповое занятие      | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 11  | Моделирование как научный метод изучения систем.  | 1 | Групповая проблемная работа    | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 12  | Живые (биологические) системы с точки зрения теории систем.   | 1 | Дискуссия, беседа              | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Экологические системы: общие особенности организации</b> |   |   |                                |                              |   |
| 13  | Экосистема — центральное понятие экологии.  | 1 | Беседа, групповое занятие      | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 14  | Экосистемное строение   | 1 | Беседа, групповое              | Проблемно-ценностное         | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>  |

|  |  |   |   |                              |   |
|--|--|---|---|------------------------------|---|
|  | биосферы.  |   | занятие                                       | общение                      | <a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a>   |
| 15   | Методы изучения экосистем.   | 1 | Групповая проблемная работа                   | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 16   | Классификация экосистем по различным основаниям.   | 1 | Извлечение информации из различных источников | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 17   | Зональность экосистем.   | 1 | Групповая проблемная работа                   | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 18   | Структура экосистемы как совокупность связей и отношений между ее элементами.<br><i>Практическое занятие «Изучение экосистемы»</i> | 1 | Групповая проблемная работа                   | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 19   | Трофическая структура экосистемы. <i>Практическое занятие «Изучение пищевых взаимосвязей в экосистеме».</i>                        | 1 | Групповая проблемная работа                   | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 20   | Энергия в экосистеме.  | 1 | Беседа, групповое занятие                     | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 21   | Круговороты веществ на Земле.  | 1 | Беседа с элементами просмотра видеороликов    | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 22   | Динамика экосистем.  | 1 | Групповая проблемная работа                   | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Биологическое разнообразие и устойчивость экосистем</b> |  |   |   |                              |   |
| 23   | Биологическое разнообразие — все многообразие живых организмов,  | 1 | Беседа, групповое занятие                     | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|   |  |   |  |                              |   |
|---|--|---|--|------------------------------|---|
|   | обитающих на планете.  |   |  |                              |   |
| 24  | Уровни биологического разнообразия.  | 1 | Групповая проблемная работа                        | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 25  | Биологическое разнообразие, созданное человеком.   | 1 | Беседа с элементами просмотра видео роликов        | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 26  | Проблема сохранения биологического разнообразия.   | 1 | Дискуссия «Нужно ли сохранять все виды в природе?» | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 27  | Причины поддержания биологического разнообразия.   | 1 | Проблемно-ценностные дискуссии                     | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 28  | Международная программа «Биологическое разнообразие».  | 1 | Круглый стол                                       | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Разнообразие экосистем нашего края</b> |  |   |  |                              |   |
| 29  | Экосистемы суши.   | 1 | Беседа с элементами просмотра фильма               | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 30  | Лес — основной тип наземных экосистем. <i>Практическое занятие «Влияние леса на микроклимат».</i>                            | 1 | Групповая проблемная работа                        | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 31  | Охрана и возобновление лесов. <i>Практическое занятие «Хвойные и лиственные деревья как индикаторы загрязнения воздуха».</i> | 1 | Групповая проблемная работа                        | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|                   |   |   |   |                              |   |
|-------------------|---|---|---|------------------------------|---|
| 32                | Водные экосистемы. Пресноводные экосистемы: водоемы, водотоки.  | 1 | Беседа с элементами просмотра фильма                | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 33                | Экосистемы морей и океанов. Экосистемы болот.   | 1 | Беседа с элементами просмотра фильма                | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Заключение</b> |   |   |   |                              |   |
| 34                | Экологические проблемы человечества: успехи и неудачи в поиске решений. Экологические проблемы человечества: успехи и неудачи в поиске решений. | 1 | Проектная деятельность социальностью направленности | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

## 9 класс

| № п/п   | Тема занятия  | К\Ч | Формы проведения занятий               | Виды деятельности            | ЭОР/ЦОР   |
|---|---|-----|--|------------------------------|---|
| <b>Введение</b>   |   |     |  |                              |   |
| 1   | Человек в городе.   | 1   | Беседа, групповое занятие              | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Город и человек: взаимообусловленность существования</b> |   |     |  |                              |   |
| 2   | Влияние природных условий на расселение и занятия людей.          | 1   | Беседа, групповое занятие              | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 3   | Роль городов в истории развития человечества.                     | 1   | Беседа, групповое занятие              | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 4   | Нарастание экологической нестабильности в связи с ростом городов. | 1   | Дискуссия, Групповая проблемная работа | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|                                  |  |   |   |                              |   |
|----------------------------------|--|---|---|------------------------------|---|
| 5                                | Необходимость разумного регулирования потребностей людей в условиях городской жизни.   | 1 | Деловая игра: «В поисках трех аргументов» | Игровая деятельность         | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Тема 2. Город как система</b> |  |   |   |                              |   |
| 6                                | Город — сложная многоуровневая открытая система.   | 1 | Беседа, групповое занятие                 | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 7                                | Экосистемный подход к изучению городской среды.<br><i>Практические занятия «Изучение восприятия человеком отдельных элементов городского ландшафта, городской среды в целом».</i>  | 1 | Групповая проблемная работа               | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 8                                | Город — центр своего окружения.  | 1 | Беседа, групповое занятие                 | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 9                                | Органическое единство города и окружающего района.<br><i>Практические занятия «Изучение самоощущения человека в различных пространствах города. Выявление районов города, вызывающих топофильные и топофобные образы».</i> | 1 | Групповая проблемная работа               | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 10                               | Комфортность городской среды.<br><i>Практические занятия «Красота и индивидуальность нашего города»: оценка качеств, определяющих индивидуальность города.</i>   | 1 | Групповая проблемная работа               | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 11                               | Проблема устойчивости  | 1 | Беседа, групповое                         | Проблемно-ценностное         | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>  |

|  |   |   |   |                              |   |
|--|---|---|---|------------------------------|---|
|  | городской среды.  |   | занятие   | общение                      | <a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a>   |
| 12   | <i>Практические занятия «Мой город сегодня и полвека назад»: интервью дают старожилы.</i>   | 1 | Проблемно-ценностные дискуссии, беседы                                      | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 13   | Экологический мониторинг.<br><i>Практические занятия «Определение рейтинга экологических проблем города».</i>                                       | 1 | Круглый стол  | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Тема 3. Экологические проблемы города</b> |   |   |   |                              |   |
| 14   | Основные экологические проблемы городов.  | 1 | Беседа, групповое занятие   | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 15   | Проблемы, связанные с загрязнением воздуха.   | 1 | Беседа с элементами просмотра фильма  | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 16   | Проблема деградации водных ресурсов.<br><i>Практическое занятие «Система снабжения города питьевой водой»</i>                                       | 1 | Беседа с элементами просмотра фильма. Групповая проблемная работа.          | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 17   | Проблема истощения энергетических ресурсов.<br><i>Практическое занятие «Основные потребители электроэнергии и в городе. Перспективы энергетики»</i> | 1 | Дискуссия: «Атомная энергия — неизбежный результат технического прогресса?» | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 18   | Проблема утраты мест отдыха и живописных ландшафтов.  | 1 | Групповая проблемная работа.  | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 19   | Загрязнение городской среды.  | 1 | Групповая проблемная работа.  | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|   |   |   |  |                              |   |
|---|---|---|--|------------------------------|---|
|   |   |   |  | ть                           |   |
| 20  | Проблема ресурсосбережения<br><i>Практическое занятие «Разработка проектов нетрадиционных методов получения электроэнергии»</i>   | 1 | Проектная деятельность                               | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 21  | Городской транспорт   | 1 | Групповая проблемная работа.                         | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Тема 4. Здоровье человека в городе</b> |   |   |  |                              |   |
| 22  | Факторы городской среды, оказывающие влияние на здоровье человека в городе.<br><i>Практическое занятие «Социологический опрос жителей города о проблеме шумового загрязнения».</i>                                  | 1 | Индивидуальная работа в ходе социологического опроса | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 23  | Влияние физического и химического загрязнения окружающей среды на здоровье горожан.<br><i>Практическое занятие «Нанесение на план города (района) выявленных источников химического и физического загрязнения».</i> | 1 | Групповая проблемная работа.                         | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 24  | <i>Практическое занятие Тест «Стресс». Определение индивидуальной устойчивости к стрессам.</i>  | 1 | Индивидуальная работа, парная работа                 | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

|  |   |   |   |                              |   |
|--|---|---|---|------------------------------|---|
| 25   | Образ жизни человека и его здоровье.<br><i>Практическое занятие</i> «Проверьте свой образ жизни»: таблица самоконтроля.   | 1 | Индивидуальная работа, парная работа                  | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 26   | Практическое занятие «Ваше питание». Составление «приходнорасходной» модели организма человека.   | 1 | Индивидуальная работа, парная работа                  | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 27   | Опасность, связанная с потреблением алкоголя и наркотиков.  | 1 | Проблемные дискуссии, беседы                          | Познавательная деятельность  | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 28   | Установление корреляции между действием различных факторов и изменением состояния здоровья городского населения.  | 1 | Проблемные дискуссии, беседы                          | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 29   | Психологический тренинг «Антистресс».   | 1 | Индивидуальная работа                                 | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| <b>Тема 5. Город будущего — будущее города</b> |   |   |   |                              |   |
| 30   | Перспективы развития городов.<br><i>Практические занятия</i> «Проведение социологического опроса жителей о перспективах изменения экологической ситуации в городе». | 1 | Индивидуальная работа в ходе социологического опроса. | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 31   | Город будущего — экологичный город  | 1 | Беседа, групповое занятие                             | Проблемно-ценностное общение | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 32   | Экологизация городской среды  | 1 | Беседа, групповое                                     | Проблемно-ценностное         | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a>  |

|    |   |   |                                      |  |   |
|----|---|---|--------------------------------------|--|---|
|    | на основе системного подхода.                           |   | занятие                              | общение  | <a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a>   |
| 33 | Направления экологизации городов.                       | 1 | Беседа, групповое занятие            | Проблемно-ценностное общение   | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |
| 34 | Экореконструкция и экореставрация городских ландшафтов. | 1 | «Город будущего». разработка проекта | Проблемно-ценностное общение города, будущего с учетом заданных параметров | <a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a><br><a href="https://www.yaklass.ru/">https://www.yaklass.ru/</a><br><a href="http://oopt.info/">http://oopt.info/</a> |

### ***Учебно-методическое обеспечение учебного процесса***

***Обязательные учебные материалы для ученика:*** нет

***Методические материалы для учителя***

Учебно-методическое пособие «Сборник примерных рабочих программ по внеурочной деятельности» И.Ю. Алексахина, М.К. Антошин, О.А. Борисова и др., Москва, Издательство «Просвещение».

Учебно-методическое пособие «Экологическая культура и здоровье человека. Практикум. 5-7 классы» Е.М. Приорова, Москва, Издательство «Просвещение».

### ***Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет***

Онлайн-платформа «Цифровой образовательный контент». URL: <https://educont.ru/>

Образовательный интернет-портал «ЯКласс». URL: <https://www.yaklass.ru/>

Особо охраняемые природные территории России URL: <http://oopt.info/>

### ***Материально-техническое обеспечение образовательного процесса***

#### ***Учебное оборудование.***

Коллекции веществ.

Печатные таблицы по темам курса.

#### ***Оборудование для проведения лабораторных и практических работ***

Комплект лабораторного оборудования для проведения практических работ с набором соответствующих реактивов