

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Свердловской области  
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга  
МАОУ СОШ № 71



УТВЕРЖДАЮ

директор МАОУ СОШ № 71

Т.А. Шиндина

приказ № 96.2-од

от «28» августа 2025 года

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебного предмета «Экология»  
для обучающихся 8-9 классов

## **Основное общее образование 8-9 классы**

Программа по внеурочной деятельности для 8-9 класса разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 N 273-ФЗ (редакция от 12.05.2019г.)
2. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 (редакция от 29.06.2017 г.)
3. СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010г. №189, зарегистрированным в Минюсте России 3 марта 2011г., регистрационный номер 19993 с изменениями и дополнениями от 29 июня 2011г., 25 декабря 2013г., 24 ноября 2015г.)
4. Основная образовательная программа основного общего образования

« » 2 34

**Цель реализации программы** внеурочной деятельности «Экология» в 8-9 классах:

- обеспечение достижения учащимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования.
- развитие у школьников понимания величайшей ценности жизни, ценности биологического разнообразия, расширения знаний за пределами страниц учебника. Вместе с тем программа максимально направлена на развитие экологического образования школьников и воспитание у них экологической культуры.

**Задачи внеурочной деятельности:**

- реализация регионального подхода к биологическому образованию;
- развитие познавательного интереса учащихся к изучаемому предмету за счет углубления и расширения полученных знаний;

– учет индивидуальных особенностей школьников.

Реализация программы рассчитана на 2 года обучения. По 34 часа в год, 1 час в неделю. Продолжительность занятия 40 минут. Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы: учащиеся 8-9 классов.

**Формы контроля знаний:**

Практические работы.

Творческие задания.

Информационно-поисковая работа с использованием ИКТ.

**Основной инструментарий для оценивания результатов:**

Проекты.

**Планируемые результаты внеурочной деятельности:**

**– личностные результаты:**

- ответственность за состояние своего природного, социального и культурного окружения, определяющего условия жизни людей в данной местности (регионе);
- ответственность за свое здоровье и здоровье других людей;
- потребность участия в деятельности по охране и улучшению состояния окружающей среды, пропаганде идей устойчивого развития, предупреждению неблагоприятных последствий деятельности человека на окружающую среду и здоровье людей, а также формирование комплекса необходимых для реализации этой деятельности теоретических, практических и оценочных умений.

Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме.

**– метапредметные результаты:**

Освоенные обучающимися межпредметных понятий и универсальных учебных действий (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории.

**Оценка результатов работы**

- выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Знаниевый компонент результатов освоения данной программы отражается через:**

- 1) усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования естественнонаучной картины мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений об истории взаимоотношений человека и природы, о сообществах и экосистемах, экологии родного края, рождении солнечной системы, происхождении человека, этапах эволюции человека, истоках культуры, взаимосвязи человека и природы в религиях разных народов, научных методах экологии, отношениях человека к природе и искусству, средами жизни на планете, экосистемах, биологическом разнообразии и устойчивости экосистем, экологии города и места, где мы живем, овладение понятийным аппаратом экологии;
- 3) приобретение опыта использования методов экологической науки и проведения несложных экологических исследований для изучения живых организмов;
- 4) понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- 5) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; умение выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;
- 6) объяснение роли экологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе;
- 7) овладение методами экологической науки; наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка экологических экспериментов и объяснение их результатов;
- 8) формирование представлений о значении экологических наук в решении локальных и глобальных экологических проблем, необходимости рационального природопользования;
- 9) освоение приёмов рациональной организации труда и отдыха, экореконструкции и экореставрации городских ландшафтов.

#### **В результате изучения курса экологии в основной школе:**

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания экологических проблем; давать научное объяснение экологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать объекты, процессы и явления; ставить несложные экологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник **овладеет** системой экологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления экологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приемы: освоение приёмов рациональной организации труда и отдыха, экореконструкции и экореставрации городских ландшафтов.

Выпускник **приобретет** навыки использования научно-популярной литературы по экологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

В результате изучения данного курса, учащиеся **получат возможность** овладеть следующими учебными действиями:

#### **умение описывать:**

- грамотно использовать основные научные категории, необходимые для выполнения учебной исследовательской работы: проблема, объект и предмет исследования; цель, задачи, гипотеза; методы исследования;
- владеть понятийным и терминологическим аппаратом, используемым в экологии: экосистема, элементы экосистемы, экологическое взаимодействие, экологическое



1. Работа с дидактическим пособием «Лесные экосистемы».

**Демонстрации:**

1. Моделирование процесса водной эрозии почвы.
2. Видеофильмы и аудиокассеты.

**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 (8 ч)**

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 работы:**

1. Органолептические свойства воды: определение цвета, запаха и вкуса различных проб воды (например, дистиллированной, минеральной, водопроводной и т.п.).
2. Определение прозрачности воды с использованием специальной шкалы.
3. Определение химического состава воды.
4. Простейший тест на жесткость воды.
5. Определение кислотности различных проб воды.

**Демонстрации:**

Определение мутности воды.

**Тема 3. Наземно-воздушная среда обитания (8 ч)**

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 работы:**

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

**Наблюдения:**

1. Наблюдения за полетом различных животных: птиц и насекомых, рукокрылых млекопитающих.
2. Изучение распространения семян растений, переносимых ветром.

**Экскурсия в зоопарк.**

**Дидактическая игра «Найди свой дом. Лесные экосистемы».**

**Тема 4. Почва как среда жизни (6 ч)**

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 работы:**

1. Изучение структуры почвы по образцам.
2. Определение механического состава почвы.
3. Определение цвета почвы с использованием «Цветового треугольника».
4. Определение влажности почвенных образцов.
5. Определение кислотности почвы.
6. Определение содержания нитратов в пищевых продуктах.
7. Определение радиоактивного загрязнения почвы с помощью дозиметра.

**Демонстрации:**

1. Почвенные карты мира, России, своей местности.
2. Почвенные микроорганизмы под микроскопом.
3. Опыт по определению степени фитотоксичности почвы.

**Экскурсии:**

1. Местный краеведческий музей.
2. Сбор почвенных образцов.
3. Выявление нарушенных территорий и «бросовых земель» в городе.

**Тема 5. Организм как среда обитания (3 ч)**

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 работы:**

1. Изучение поврежденных растений по гербарному материалу.
2. Изучение под микроскопом препаратов, демонстрирующих особенности строения различных организмов-паразитов.

**Демонстрации:**

Микропрепараты и влажные препараты паразитов животных и человека.

**Тема 6. Среда жизни человека (3 ч)**

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 американским экологом т. Миллером: что должен знать каждый, чтобы понять и сохранить природу.

**Практические работы:**

1. Тест «Я и Природа»
2. 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:**

1. «Разумное поведение».
2. «Закон об охране природы».

**Заключение (1 час)**

**Практикум(5 ч)**

| № п/п | Тема   | Количество часов |
|-------|--|------------------|
| 1     | Комплексное изучение водной экосистемы (на примере водоема, малой реки и т.д.) | 1                |
| 2     | Изучение почв своей местности. Влияние человека на почвы                       | 1                |



|       |   |   |
|-------|---|---|
| 3     | Наземные экосистемы: сравнительная характеристика экосистем своей местности (например, леса и луга) | 1 |
| 4     | Изучение приспособленности организмов к различным средам жизни                                      | 1 |
| 5     | Влияние деятельности человека на окружающую среду (комплексная характеристика)                      | 1 |
| Всего |   | 5 |

**9 класс**  
**Экология**  
(34 ч; 1 ч в неделю)

**Введение (2 ч)**

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 (10 ч)**

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 (10 ч)**

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 (6 ч)**

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 (5 ч)**

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 (2ч)

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

### Практикум(4 ч)

| № п/п | Тема   | Количество часов |
|-------|--|------------------|
| 1     | Изучение экосистемы  | 1                |
| 2     | Изучение пищевых взаимосвязей в экосистеме                       | 1                |
| 3     | Влияние леса на микроклимат                                      | 1                |
| 4     | Хвойные и лиственные деревья как индикаторы загрязнения воздуха. | 1                |
| Всего |  | 4                |

## Календарно-тематическое планирование

### «Экология»

#### 8 класс

Количество часов 34

| № п/п  | Тема занятия   | Дата  |       | Формы организации деятельности             | Виды деятельности            |
|--|--|-------|-------|--|------------------------------|
|  |  | план. | факт. |  |                              |
| История взаимоотношений человека и природы (7 ч) |  |       |       |  |                              |
| 1  | Как взаимосвязаны человек и природа.   |       |       | Беседа, парная работа                      | Проблемно-ценностное общение |
| 2  | Влияние природных условий на расселение и занятия древних людей.<br><i>Практическая работа №1: «Путешествие в прошлое: изобретаем колесо».</i> |       |       | Групповая проблемная работа                | Познавательная деятельность  |
| 3  | Воздействие на природу древних земледельцев и скотоводов.  |       |       | Ситуационная проблемная работа             | Познавательная деятельность  |
| 4  | Стихийное природопользование. Опустынивание. Гибель цивилизаций.   |       |       | Беседа с элементами просмотра видеороликов | Познавательная деятельность  |
| 5  | Изменение характера природопользования в процессе развития человеческого общества.   |       |       | Групповая проблемная работа                | Познавательная деятельность  |

|   |   |  |  |   |                             |
|---|---|--|--|---|-----------------------------|
| 6                                       | Человек и природа в настоящем.  |  |  | Защита творческих работ   | Познавательная деятельность |
| 7                                       | Источники энергии. Необходимость бережного отношения к окружающей среде.<br><i>Практическая работа №2: «В поисках источников энергии».</i>              |  |  | Исследовательские проекты с элементами социального проектирования | Познавательная деятельность |
| <b>Основные понятия экологии (10 ч)</b> |   |  |  |   |                             |
| 8                                       | Экология — наука, изучающая взаимоотношения живых организмов друг с другом и с окружающей средой, «наука о доме».                                       |  |  | Беседа, познавательное занятие                                    | Познавательная деятельность |
| 9                                       | Значение экологических знаний в жизни современных людей.  |  |  | Круглый стол  | Познавательная деятельность |
| 10                                      | Общая характеристика понятия «экосистема».<br><i>Практическая работа №3: «Аквариум как модель экосистемы».</i>  |  |  | Групповая проблемная работа                                       | Познавательная деятельность |
| 11                                      | Биосфера Земли — самая крупная природная экосистема.  |  |  | Познавательное занятие, беседа                                    | Познавательная деятельность |
| 12                                      | Биологическое разнообразие биосферы.  |  |  | Беседа, групповая проблемная работа                               | Познавательная деятельность |
| 13                                      | В.И. Вернадский и его учение о биосфере.  |  |  | Познавательная беседа   | Познавательная деятельность |
| 14                                      | Человек в биосфере.<br><i>Практическая работа №4: «Изучение и оценка экологического состояния микрорайона школы (двора дома, в котором ты живешь)».</i> |  |  | Групповая проблемная работа                                       | Познавательная деятельность |
| 15                                      | Разнообразие условий жизни на Земле, его причины.   |  |  | Работа в творческих группах, творческих проект                    | Познавательная деятельность |
| 16                                      | Среда обитания.   |  |  | Беседа с элементами просмотра видеороликов                        | Познавательная деятельность |
| 17                                      | Понятие об экологическом факторе как элементе среды, оказывающем воздействие на живой организм.   |  |  | Беседа, групповая проблемная работа                               | Познавательная деятельность |
| <b>Сообщества и экосистемы (10 ч)</b>   |   |  |  |   |                             |
| 18                                      | Сообщество живых организмов — важнейший компонент экосистемы.<br><i>Практикум №1: «Изучение экосистемы».</i>  |  |  | Групповая проблемная работа                                       | Познавательная деятельность |

|  |   |  |  |  |                                     |
|--|---|--|--|--|-------------------------------------|
| 19   | Взаимосвязи и взаимозависимость растений, животных, грибов и бактерий в сообществе.   |  |  | Беседа с элементами просмотра видеороликов       | Познавательная деятельность         |
| 20   | Группы организмов в природном сообществе.   |  |  | Индивидуальный творческий проект                 | Познавательная деятельность         |
| 21   | Круговорот органических веществ в сообществе живых организмов.  |  |  | Групповой творческий проект                      | Познавательная деятельность         |
| 22   | Пищевые связи в экосистеме.<br><i>Практикум №2: «Изучение пищевых взаимосвязей в экосистеме».</i>   |  |  | Групповая проблемная работа                      | Познавательная деятельность         |
| 23   | Природные и искусственные экосистемы, их сравнительная характеристика.<br><i>Практическая работа №5: «Изучение пищевых взаимосвязей в аквариуме».</i>         |  |  | Групповая проблемная работа                      | Познавательная деятельность         |
| 24   | Городские экосистемы, общая характеристика.   |  |  | Беседа, познавательное занятие                   | Познавательная деятельность         |
| 25   | Население города и его деятельность как главный компонент городской экосистемы.   |  |  | Беседа с элементами просмотра видеороликов       | Познавательная деятельность         |
| 26   | Влияние деятельности людей на окружающую среду в городе.  |  |  | Ролевая игра: «Проектируем пришкольный участок». | Игровая Познавательная деятельность |
| 27   | Влияние городской среды на здоровье людей.  |  |  | Проблемно-ценностные дискуссии                   | Проблемно-ценностное общение        |
| <b>Экология нашего края (на примере Самарской области) (6 ч)</b> |   |  |  |  |                                     |
| 28   | Самарская область, территория и границы, рельеф, история его формирования.  |  |  | Беседа с элементами просмотра видеороликов       | Познавательная деятельность         |
| 29   | Воздух Самары.  |  |  | Ситуационная, групповая проблемная работа        | Познавательная деятельность         |
| 30   | Водные ресурсы Самарской области.<br><i>Практикум №3: «Культура потребления воды».</i>  |  |  | Индивидуальная проблемная работа                 | Познавательная деятельность         |
| 31   | Леса Самарской области, их разнообразие и значение в истории и современной жизни жителей.<br><i>Практикум №4: «Изучение растений на пришкольном участке».</i> |  |  | Групповая проблемная работа                      | Познавательная деятельность         |

|                         |  |  |  |  |                              |
|-------------------------|--|--|--|--|------------------------------|
| 32                      | Причины угнетения природных территорий в Самаре.   |  |  | Творческий проект                                  | Познавательная деятельность  |
| 33                      | Животный мир Самарской области.  |  |  | Беседа, познавательное занятие                     | Познавательная деятельность  |
| <b>Заключение (1 ч)</b> |  |  |  |  |                              |
| 34                      | Что зависит от нас с вами?<br><i>Практикум №5:<br/>«Каким вы видите свой город в будущем».</i> |  |  | Исследовательский проект социальной направленности | Проблемно-ценностное общение |

## Календарно-тематическое планирование

### «Экология»

### 9 класс

**Количество часов 34**

| № п/п                             | Тема занятия   | Дата  |       | Формы организации деятельности | Виды деятельности            |
|-----------------------------------|--|-------|-------|--------------------------------|------------------------------|
|                                   |  | план. | факт. |                                |                              |
| Введение (2 ч)                    |  |       |       |                                |                              |
| 1                                 | Биосфера — глобальная экосистема.  |       |       | Беседа, групповое занятие      | Проблемно-ценностное общение |
| 2                                 | Проект «Биосфера-2»  |       |       | Дискуссии, групповое занятие   | Познавательная деятельность  |
| Системное строение природы (10 ч) |  |       |       |                                |                              |
| 3                                 | Понятие «система» в науке.   |       |       | Беседа, групповое занятие      | Проблемно-ценностное общение |
| 4                                 | Связи между элементами в системе.  |       |       | Парная работа, дискуссии       | Проблемно-ценностное общение |
| 5                                 | Классификация — распределение каких-либо тел или явлений на группы (классы) на основе присущих им общих признаков. |       |       | Групповая проблемная работа    | Познавательная деятельность  |
| 6                                 | Выделение различных классов систем в зависимости от состава, структуры и других особенностей.                      |       |       | Групповая проблемная работа    | Познавательная деятельность  |
| 7                                 | Системное устройство мира.   |       |       | Тематическая беседа            | Проблемно-ценностное общение |
| 8                                 | Иерархия — расположение систем в порядке от высшего ранга к низшему. Надсистемы и подсистемы.                      |       |       | Групповая проблемная работа    | Проблемно-ценностное общение |
| 9                                 | Понятие устойчивости системы.  |       |       | Проблемно-ценностные дискуссии | Проблемно-ценностное общение |
| 10                                | Системный подход.  |       |       | Беседа, групповое занятие      | Проблемно-ценностное общение |
|                                   |  |       |       |                                |                              |
| 11                                | Моделирование как научный метод изучения систем.   |       |       | Групповая проблемная работа    | Проблемно-ценностное общение |

|  |   |  |  |  |                              |
|--|---|--|--|--|------------------------------|
| 12   | Живые (биологические) системы с точки зрения теории систем.   |  |  | Дискуссия, беседа                                  | Проблемно-ценностное общение |
| <b>Экологические системы: общие особенности организации (10 ч)</b> |   |  |  |  |                              |
| 13   | Экосистема — центральное понятие экологии.  |  |  | Беседа, групповое занятие                          | Проблемно-ценностное общение |
| 14   | Экосистемное строение биосферы.   |  |  | Беседа, групповое занятие                          | Проблемно-ценностное общение |
| 15   | Методы изучения экосистем.  |  |  | Групповая проблемная работа                        | Познавательная деятельность  |
| 16   | Классификация экосистем по различным основаниям.  |  |  | Извлечение информации из различных источников      | Познавательная деятельность  |
| 17   | Зональность экосистем.  |  |  | Групповая проблемная работа                        | Познавательная деятельность  |
| 18   | Структура экосистемы как совокупность связей и отношений между ее элементами. <i>Практикум № 1: «Изучение экосистемы»</i> |  |  | Групповая проблемная работа                        | Познавательная деятельность  |
| 19   | Трофическая структура экосистемы. <i>Практикум № 2: «Изучение пищевых взаимосвязей в экосистеме».</i>                     |  |  | Групповая проблемная работа                        | Познавательная деятельность  |
| 20   | Энергия в экосистеме.   |  |  | Беседа, групповое занятие                          | Познавательная деятельность  |
| 21   | Круговороты веществ на Земле.   |  |  | Беседа с элементами просмотра видеороликов         | Проблемно-ценностное общение |
| 22   | Динамика экосистем.   |  |  | Групповая проблемная работа                        | Познавательная деятельность  |
| <b>Биологическое разнообразие и устойчивость экосистем (6 ч)</b>   |   |  |  |  |                              |
| 23   | Биологическое разнообразие — все многообразие живых организмов, обитающих на планете.                                     |  |  | Беседа, групповое занятие                          | Проблемно-ценностное общение |
| 24   | Уровни биологического разнообразия.   |  |  | Групповая проблемная работа                        | Познавательная деятельность  |
| 25   | Биологическое разнообразие, созданное человеком.  |  |  | Беседа с элементами просмотра видеороликов         | Проблемно-ценностное общение |
| 26   | Проблема сохранения биологического разнообразия.  |  |  | Дискуссия «Нужно ли сохранять все виды в природе?» | Проблемно-ценностное общение |
| 27   | Причины поддержания биологического разнообразия.  |  |  | Проблемно-ценностные дискуссии                     | Проблемно-ценностное общение |
| 28   | Международная программа «Биологическое разнообразие».   |  |  | Круглый стол                                       | Проблемно-ценностное общение |
| <b>Разнообразие экосистем нашего края (5 ч)</b>                    |   |  |  |  |                              |
| 29   | Экосистемы суши.  |  |  | Беседа с элементами просмотра фильма               | Проблемно-ценностное общение |

|                         |  |  |  |  |                              |
|-------------------------|--|--|--|--|------------------------------|
| 30                      | Лес — основной тип наземных экосистем. <i>Практикум № 3: «Влияние леса на микроклимат».</i>                            |  |  | Групповая проблемная работа                      | Познавательная деятельность  |
| 31                      | Охрана и возобновление лесов. <i>Практикум № 4: «Хвойные и лиственные деревья как индикаторы загрязнения воздуха».</i> |  |  | Групповая проблемная работа                      | Познавательная деятельность  |
| 32                      | Водные экосистемы. Пресноводные экосистемы: водоемы, водотоки.   |  |  | Беседа с элементами просмотра фильма             | Проблемно-ценностное общение |
| 33                      | Экосистемы морей и океанов. Экосистемы болот.  |  |  | Беседа с элементами просмотра фильма             | Проблемно-ценностное общение |
| <b>Заключение (1 ч)</b> |  |  |  |  |                              |
| 34                      | Экологические проблемы человечества: успехи и неудачи в поиске решений.  |  |  | Проектная деятельность социальной направленности | Проблемно-ценностное общение |