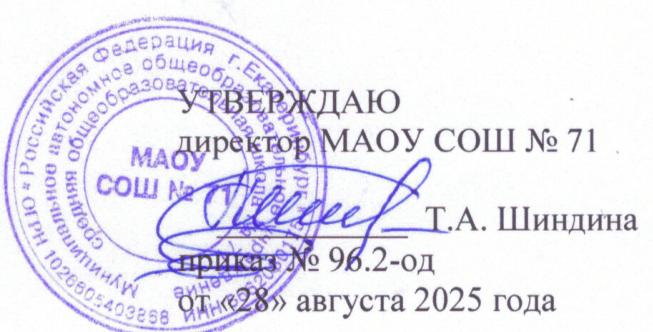


МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Свердловской области
Департамент образования Администрации города Екатеринбурга
МАОУ СОШ № 71



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, утвержденный 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 распознания 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 **владеет** 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

умение объяснять:

- *экологические взаимодействия* ;
 - *изменения,* ;
 - *необходимость сохранения* ;
 - *зависимость* .

Учащиеся получат возможность прогнозировать и проектировать:

Содержание курса

8 класс

Экология

(34 ; 1)

Введение (1)

Практическая работа:

“

Тема 1. Окружающая среда и экологические факторы (5)

Практические работы:

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: лихеноиндикация, 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;брос 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 самовоспроизведение. 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 биосфера. 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. Сорта 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-ценостное общение
2	Влияние природных условий на расселение и занятия древних людей. <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. <i>Практическая работа №2: «В поисках источников энергии».</i>			Исследовательские проекты с элементами социального проектирования	Познавательная деятельность
Основные понятия экологии (10 ч)					
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». <i>Практическая работа №3: «Аквариум как модель экосистемы».</i>			Групповая проблемная работа	Познавательная
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. <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
Сообщества и экосистемы (10 ч)					
18	Сообщество живых организмов — важнейший компонент экосистемы. <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. <i>Практикум №2: «Изучение пищевых взаимосвязей в экосистеме».</i>			Групповая проблемная работа	Познавательная деятельность
23	Природные и искусственные экосистемы, их сравнительная характеристика. <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-ценостное общение

Экология нашего края (на примере Самарской области) (6 ч)

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. <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. <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
Заключение (1 ч)					
34	Что зависит от нас с вами? <i>Практикум №5: «Каким вы видите свой город в будущем».</i>			Исследовательский проект социальной направленности	Проблемно-ценостное 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-ценостное общение
2	Проект «Биосфера-2»			Дискуссии, групповое занятие	Познавательная деятельность
Системное строение природы (10 ч)					
3	Понятие «система» в науке.			Беседа, групповое занятие	Проблемно-ценостное общение
4	Связи между элементами в системе.			Парная работа, дискуссии	Проблемно-ценостное 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-ценостное общение
8	Иерархия — расположение систем в порядке от высшего ранга к низшему. Надсистемы и подсистемы.			Групповая проблемная работа	Проблемно-ценостное общение
9	Понятие устойчивости системы.			Проблемно-ценостные дискуссии	Проблемно-ценостное общение
10	Системный подход.			Беседа, групповое занятие	Проблемно-ценостное общение
11	Моделирование как научный метод изучения систем.			Групповая проблемная работа	Проблемно-ценостное общение

12	Живые (биологические) системы с точки зрения теории систем.			Дискуссия, беседа	Проблемно-ценное общение
Экологические системы: общие особенности организации (10 ч)					
13	Экосистема — центральное понятие экологии.			Беседа, групповое занятие	Проблемно-ценное общение
14	Экосистемное строение биосфера.			Беседа, групповое занятие	Проблемно-ценное 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. Практикум № 1: «Изучение экосистемы»			Групповая проблемная работа	Познавательная деятельность
19	Трофическая структура экосистемы. Практикум № 2: «Изучение пищевых взаимосвязей в экосистеме».			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-ценное общение
22	Динамика экосистем.			Групповая проблемная работа	Познавательная деятельность
Биологическое разнообразие и устойчивость экосистем (6 ч)					
23	Биологическое разнообразие — все многообразие живых организмов, обитающих на планете.			Беседа, групповое занятие	Проблемно-ценное общение
24	Уровни биологического разнообразия.			Групповая проблемная работа	Познавательная деятельность
25	Биологическое разнообразие, созданное человеком.			Беседа с элементами просмотра видеороликов	Проблемно-ценное общение
26	Проблема сохранения биологического разнообразия.			Дискуссия «Нужно ли сохранять все виды в природе?»	Проблемно-ценное общение
27	Причины поддержания биологического разнообразия.			Проблемно-ценные дискуссии	Проблемно-ценное общение
28	Международная программа «Биологическое разнообразие».			Круглый стол	Проблемно-ценное общение
Разнообразие экосистем нашего края (5 ч)					
29	Экосистемы суши.			Беседа с элементами просмотра фильма	Проблемно-ценное 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-ценное общение
33	Экосистемы морей и океанов. Экосистемы болот.			Беседа с элементами просмотра фильма	Проблемно-ценное общение
Заключение (1 ч)					
34	Экологические проблемы человечества: успехи и неудачи в поиске решений.			Проектная деятельность социальной направленности	Проблемно-ценное общение