

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Родинская средняя общеобразовательная школа»
Шипуновского района
Алтайского края

Принято

Педагогический совет:

Протокол № 7

от «26» 08 2021 г.

Утверждаю:

Директор

И.И. Попова

№ 57/1-06 от

«26» 08 2021 г.



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«ПОКОЛЕНИЕ NEXT»**

Направление: социальное

Возраст детей: 13-16 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Недякина Ирина Анатольевна,
учитель химии и биологии
высшей квалификационной категории

с.Родино 2021

Пояснительная записка

Рабочая программа «Поколение NEXT» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения и требованиям к условиям реализации основной образовательной программы, на основе авторской программы А.М. Приоровой «Экологическая культура и здоровье человека» (Сборник примерных учебных программ по внеурочной деятельности. М: Просвещение, 2019) . Формирование экологической культуры личности становится важнейшим элементом 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 элективного курса «Экологическая культура и здоровье человека» для 5—8 классов построена с учётом возрастных особенностей детей на основе планомерного и преемственного формирования и развития биологических, географических и экологических понятий, усвоения ведущих экологических идей и научных фактов.

Актуальность программы. Программа является учебно-образовательной с практической ориентацией на общекультурное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное направления внеурочной деятельности учащихся 5-8 классов. Экологическое воспитание обучающихся является одной из первостепенных задач современной образовательной системы. Важно, что получаемая информация может быть использована школьниками при подготовке творческих и проектных исследовательских работ, для организации различных социально ориентированных мероприятий и программ по реальному и практическому улучшению окружающей среды и качества жизни.

Данный курс содержит новые понятия и материалы, не используемые в изучении предметов «Биология», «География». Программа включает в себя современные научные знания и достижения современной экологии, медицины, биологии и предполагает углублённое изучение географии, биологии и экологии. Программа построена с учётом реализации межпредметных связей.

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

Цель курса — формирование у учащихся представления о мире, основанного на приобретенных знаниях, умениях, навыках и способах деятельности; создание условий для формирования экологической культуры обучающихся, осознания ими ценности экологически целесообразного, здорового безопасного образа жизни, сформирование представлений о взаимосвязи здоровья человека и состоянием окружающей среды.

Задачи курса:

- обобщить экологическую информацию, полученную учащимися при изучении биологии, географии;
- сформировать экологическую культуру и безопасный тип поведения;
- расширить круг знаний о взаимодействии человека и окружающей природной среды;
- помочь осознать влияние антропогенной деятельности человека и её последствий на окружающую природную среду и здоровье.
- сформировать умения приобретать и применять полученные знания.

Общепредметный образовательный минимум охватывает четыре элемента содержания образования: опыта познавательной деятельности, фиксированной в форме её результатов — знаний; опыта осуществления известных способов деятельности — в форме умений действовать по образцу; опыта творческой деятельности — в форме умений принимать нестандартные решения в проблемных ситуациях; опыта осуществления эмоциональноценностных отношений — в форме личностных ориентаций.

Практическая, деятельностная направленность курса осуществляется через лабораторно-практическую работу, исследовательские задания, игровые занятия.

Формы организации деятельности детей разнообразны: индивидуальная, групповая, кружковая.

Программа способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** (универсальных учебных действий - УУД).

Личностные результаты:

— знание основных принципов и правил отношения к окружающей природной среде, основ здоровьесберегающих технологий; Формирование ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды

— формирование компетентности и культуры человека;

— осознание действий по развитию своей экологической грамотности, экологической безопасности и отказу от вредных привычек.

Метапредметными результатами:

Регулятивные УУД:

– способность к самостоятельному приобретению новых знаний и практических умений, умения управлять своей познавательной деятельностью;

– умение организовывать свою деятельность, определять её цели и задачи, выбирать средства реализации цели и применять их на практике, оценивать достигнутые результаты: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;

– составление (индивидуально или в группе) плана решения проблемы (выполнения проекта); работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Познавательные УУД:

– формирование и развитие посредством экологических знаний познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

– умение вести самостоятельный поиск, анализ, отбор информации, её преобразование, сохранение, передачу и презентацию с помощью технических средств и информационных технологий: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. выявлять причины и следствия простых явлений;

– осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

– уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность. Коммуникативные УУД:

– самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметные результаты:

— представления: о культурных традициях, о здоровье и здоровом образе жизни, качестве окружающей среды, экологической культуре как способе и результате адаптации в конкретной социоприродной среде; целостности телесного и духовного здоровья; о стратегиях поведения в условиях опасности для здоровья в чрезвычайных и повседневных экологических ситуациях; о видах загрязнения окружающей среды (химическом, биологическом и информационном), их причинах (природные особенности, нерациональное природопользование, вредные привычки, низкая культура личности), нормировании качества среды, воздействии загрязнения среды на генетическое, биохимическое, физиологическое и психическое здоровье человека;

— умения: раскрывать содержание понятий: экологическая культура, экологическая безопасность, экологический риск, чрезвычайная экологическая ситуация; среда обитания, антропогенный фактор, здоровье, ресурсы здоровья, здоровый образ жизни, загрязнитель.

Учащиеся должны знать:

— пути решения экологических проблем, связанных с антропогенной деятельностью

человека;

- влияние факторов окружающей природной среды на здоровье человека;
- значение образа жизни для здоровья человека;
- способы и средства улучшения экологической ситуации.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять и характеризовать позитивное и негативное влияние абиотических факторов на состояние здоровья человека;
- осознавать опасность антропогенной деятельности при её бесконтрольности;
- проводить исследование воздуха, почвы, воды на соответствие экологическим нормативам;
- соблюдать правила применения препаратов бытовой химии;
- анализировать с экологической точки зрения состояние пришкольной территории, своего населённого пункта;
- грамотно оформлять полученные результаты исследований в виде выводов, отчётов, таблиц;
- определять собственную позицию по отношению к экологическим проблемам современности, которые отражаются на здоровье человека;
- работать с учебной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями, словарями, справочниками; использовать ресурсы Интернета.

Данная программа предназначена для организации внеурочной деятельности с учащимися основной школы. Продолжительность занятий составляет 35 часов (1 раз в неделю).

Результаты освоения курса:

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.

Содержание курса

Содержание курса несёт в себе образовательную, культурологическую и социальную направленность, позволяет углубить знания по школьным предметам, расширить кругозор и познавательный интерес учащихся. Программу можно рассматривать как интегрированный курс на стыке экологии, географии, краеведения, основ безопасности жизнедеятельности. В ходе изучения курса возможно формирование элементов культуры и поведения, анализ ситуации взаимодействия природы и общества, охрана здоровья человека.

Введение (1 час). Основные понятия и термины: экологическая культура, культура безопасности, экология, культура. Знакомство с оборудованием для лабораторных работ, меры безопасности при работах, принципы размещения оборудования в школьном кабинете.

Тема 1. Атмосфера и её преобразование человеком (7 часов)

§1. Постигайте: экологическая культура и безопасность воздушной среды (1 час)

Экологическая культура и безопасность воздушной среды. Общая характеристика понятий «экологическая культура» и «безопасность воздушной среды». Интересные факты о воздушной среде. Вопросы, задания на размышление, тест.

§2. Читайте, познавайте: мифы и легенды о воздухе (1 час)

Формируются представления о связи традиций разных народов с природными особенностями, совокупностью факторов окружающей среды, к которым в течение многих поколений происходила адаптация жизнедеятельности. Вопросы, задания на размышление.

§3. Изучайте, запоминайте: состав и свойства воздуха (1 час)

Состав современной атмосферы. Свойства воздуха. Роль воздуха в жизни на нашей планете. Интересные факты о воздухе. Вопросы и задания для размышления, тест.

§4. Размышляйте, делайте выводы: загрязнение атмосферы и здоровье человека (1ч.)

Виды загрязнений атмосферы (химическое, радиационное, бактериальное, шумовое, пылевое и др.). Приоритетные загрязнители воздушной среды (оксид серы (IV), оксид азота (IV), оксид углерода (II), углеводороды, озон) и их источники (стационарные и передвижные). Кислотные загрязнители атмосферы и кислотные дожди (их последствия, экологическая опасность).

Твёрдые атмосферные выпадения и пыль (взвешенные частицы); состав, свойства и экологическая опасность. Смог. Табачный дым и его влияние на здоровье.

Влияние автомобильного транспорта на экологическое состояние атмосферного воздуха. Способы экологической безопасности атмосферы. Интересные факты о экологии городов и вся правда о курении. Вопросы и задания для размышления, тест.

§5. От теории к практике: лабораторно-практические работы (2 часа)

Практическая работа. Узнаем знакомое (знакомство с химической посудой). Лабораторно-практические работы: определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха; определение запылённости воздуха в помещении; изучение сравнительной степени запылённости воздуха пришкольной территории; изучение действия кислотного загрязнения воздуха на растения; влияние загрязнения воздуха аммиаком на растения.

§6. Думайте сами, решайте сами (1 час)

Вопросы и задания для размышления, тест, составьте кроссворд, решите задачи.

Тема 2. Литосфера и её преобразование человеком. (8 часов)

§7. Постигайте: экологическая культура и безопасность литосферы (1 час)

Экологическая культура и безопасность литосферы. Почва как компонент наземных

систем. Механические слои Земли. Поверхностные изменения почв. Нарушения недр Земли. Интересные факты о почве. Вопросы, задания на размышление, шарады, кроссворд, тест.

§8. Читайте, познавайте: мифы и легенды о Земле (1 час)

Формируются представления о связи традиций разных народов с природными особенностями, совокупностью факторов окружающей среды, к которым в течение многих поколений происходила адаптация жизнедеятельности. Вопросы, задания на размышление.

§9. Изучайте, запоминайте: состав и свойства почвы (1 час)

Состав почвы по её компонентам: твердый, жидкий, газообразный, живой. Механическая структура почвы и её свойства: влагоёмкость, воздухопроницаемость, кислотность, плодородие. Почва как среда обитания живых организмов. Интересные факты о почве. Вопросы, задания на размышление, загадки, кроссворд, тест.

§10. Размышляйте, делайте выводы: загрязнение литосферы и здоровье человека (1 час)

Нарушение почв в результате естественных процессов и деятельности человека. Естественная и антропогенная эрозия почв. Загрязнение почв (бытовое, производственно-химическое, нефтепродуктами, радиационное, бактериальное, пестициды и др.). Охрана почв от загрязнений. Интересные факты. Вопросы, задания на размышление, загадки, кроссворд, тест. Проект №1. «Изготовление игрушек своими руками из вторичного сырья»; Проект № 2. «Консервной банке - вторую жизнь».

§11. От теории к практике: лабораторно-практические работы (3 часа)

Определение типа почвы; Мокрый способ определения механического состава почвы на пришкольной территории; Определение типа почвы по растущим сорнякам и травам; Определение состава почвы; Определение состава почвы на наличие песка, глины, органических включений; Определение водопроницаемости почвы; Определение состава почвы на наличие в ней воздуха; Определение засоленности почвы по солевому остатку; Определение pH почвенной вытяжки и оценка кислотности образцов почвы; Оценка экологического состояния почвы по солевому составу водной вытяжки; Обнаружение солей тяжёлых металлов в почве. ЭКСКУРСИЯ. «Человек и почва». Моделирование экологической ситуации.

Эксперимент. В чём смысл выражения «По газонам не ходить»? Эксперимент. Где лучше расти? Эксперимент. Исследование влияния загрязнения почв на всхожесть и рост растений

§12. Думайте сами, решайте сами (1 час)

Вопросы и задания для размышления, тест.

Тема 3. Гидросфера и её преобразование человеком (8 часов)

§13. Постигайте: экологическая культура и безопасность гидросферы (1 час)

Экологическая культура и безопасность гидросферы. Круговорот воды в природе. Интересные факты о воде. Вопросы, задания на размышление, тест.

§14. Читайте, познавайте: мифы и легенды о воде (1 час)

Формируются представления о связи традиций разных народов с природными особенностями, совокупностью факторов окружающей среды, к которым в течение многих поколений происходила адаптация жизнедеятельности. Вопросы, задания на размышление, загадки, кроссворд, тест.

§ 15. Изучайте, запоминайте: состав и свойства воды (1 час)

Естественные (природные) воды и их состав. Физические свойства воды: прозрачность, плотность, температура, давление, освещённость.

Химические свойства воды: солёность, минеральный состав, кислотность, насыщенность кислородом и углекислым газом. Вода — универсальный растворитель многих минеральных и органических соединений. Интересные факты о воде. Вопросы, задания на размышление, тест.

§16. Размышляйте, делайте выводы: загрязнение гидросферы и здоровье человека (1 час)

Виды и характеристика загрязнений водных объектов: тепловое загрязнение, сточные воды, загрязнение минеральными солями, взвешенными частицами, тяжёлыми металлами, нефтепродуктами, бактериальное загрязнение, микробиологическое загрязнение водоёмов и др. Качество воды, хозяйственно-питьевого и культурно-бытового назначения. Основные источники химического загрязнения водоёмов (промышленные и ливневые стоки, сельскохозяйственные удобрения, аварии и др.).

Поведение загрязняющих веществ в водоёме (образование растворов, плёнок, донных отложений, агрегатов и т.п.) на примере нефтепродуктов.

Атмосферные осадки, их влияние на накопление и миграцию загрязняющих веществ. Кислотные дожди, их свойства и способы тестирования. Загрязнение подземных вод, дампинг. Влияние физического и химического загрязнения среды на обитателей водных экосистем. Пути решения сохранения водных экосистем.

Влияние загрязнения гидросферы на жизнедеятельность человека. Интересные факты о воде. Вопросы, задания на размышление, решите задачи, тест.

§17. От теории к практике: лабораторно-практические работы (3 часа)

Влияние синтетических моющих средств (СМС) на зелёные водные растения; Обнаружение хлоридов в модельном растворе, снеговом покрове, минеральной воде и почвенной вытяжке; Определение и устранение жёсткости воды; Изучение методов очистки воды от загрязнений (метод фильтрования, метод адсорбции); Исследование физических показателей качества воды; Определение свойств воды. Практические работы. Вода из воздуха; Определение органолептических показателей качества воды (мутность, прозрачность, запах). Эксперимент. Движение воды в растениях.

§18. Думайте сами, решайте сами (1 час)

Вопросы и задания для размышления, решите задачи, тест.

Тема 4. Биосфера и её преобразование человеком (8 часов)

§19. Постигайте: экологическая культура и безопасность биосферы (1 час)

Экологическая культура и безопасность биосферы. Учение о биосфере. Взаимосвязь компонентов экосистемы. Интересные факты о биосфере. Вопросы, задания на размышление, кроссворд, тест.

§20. Читайте, познавайте: мифы и легенды о биосфере (1 час)

Формируются представления о связи традиций разных народов с природными особенностями, совокупностью факторов окружающей среды, к которым в течение многих поколений шла адаптация жизнедеятельности. Вопросы, задания на размышление, загадки.

§21. Изучайте, запоминайте: состав и свойства биосферы (1 час)

Биосфера, как глобальная экосистема. Состав биосферы. Основные свойства биосферы (централизованная, открытая, саморегулирующаяся, средообразующая, транспортная система). Интересные факты о биосфере. Вопросы, задания на размышление, арифмогриф, тест. Интересные факты о биосфере. Вопросы, задания на размышление, тест.

§22. Размышляйте, делайте выводы: загрязнение биосферы и здоровье человека (1 час)

Влияние человека на растительный и животный мир (прямое влияние и косвенное изменение природной среды). Растения, опасные для человека, (борщевик Сосновского). Проблема бытовых отходов. Польза и вред пластика. Интересные факты о биосфере. Вопросы, задания на размышление, тест.

§23. От теории к практике: лабораторно-практические работы (3 часа)

Оценка состояния зелёных насаждений вблизи школы и определение их роли в природе. Практические работы. Охрана растительного мира. Охраняемые территории России. Изучение растительных сообществ.

Опыт. Определение содержания витамин С в продуктах питания.

Практическая работа. Оценка качества продуктов питания по содержанию в них нитратов.

Эксперимент. Польза и вред полиэтилена (выполняет учитель).

Опыт. Оценка состояния загрязнённых почв и качества воды методом биотестирования.

§24. Думайте сами, решайте сами (1 час)

Вопросы и задания для размышления, решите задачи. Конкурсы: «Народная мудрость», «Расшифруйте криптограмму», «Лишнее слово», «Экологические праздники», Викторина «Экологическая безопасность». Подготовьте проект «Экологическая карта Малой Родины», решите задачи, тест.

Тема 5. Делу время: жизнь в стиле «Эко» (3 часа)

Цель: воспитание экологического мировоззрения подрастающего поколения.

Нарисуйте рисунок «Какой я хочу видеть планету».

Предложите 20 простых способов, как помочь планете.

Подготовьте и проведите фотовыставки творческих работ учащихся: «Как красива Родина моя» «Город мечты», Экологическая акция «Жизнь в стиле ЭКО».

Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов (всего)	Кол-во часов (теория)	Кол-во часов (практика)
	Введение	1	1	
1	Тема 1. Атмосфера и её преобразование человеком	7	5	2
2	Тема 2. Литосфера и её преобразование человеком	8	5	3
3	Тема 3. Гидросфера и её преобразование человеком	8	5	3
4	Тема 4. Биосфера и её преобразование человеком	8	5	3
5	Тема 5. Делу время: Жизнь в стиле «Эко»	3	3	
		35	24	11

Средства обучения и воспитания

Перечень учебного лабораторного оборудования для проведения практических и лабораторных работ составляет:

Весы с разновесами лабораторные; спиртовка лабораторная литая стеклянная; плитка электрическая лабораторная ПЭМ 50 (Вт); цилиндр измерительный с носиком 500 мл; цилиндр мерный с носиком 100 мл; цилиндр мерный с носиком 50 мл; штатив лабораторный химический ШЛХ; штатив для пробирок на 10 гнезд; чашка Петри 100; щипцы тигельные; зажим пробирочный; набор банок 15 мл лаб. для твёрдых веществ НБЛ; набор склянок 30 мл лаб. для раств. реактивов НСЛ; лоток с лабораторной посудой и принадлежностями; капельница 1-25 с пипеткой; ложка для сжигания веществ; мензурка 50 мл; палочка стеклянная; пробирка ПХ-14. Набор № 1 «Кислоты»; набор № 3 ВС «Щелочи»; набор №5 С «Органические вещества»; набор №6С «Органические вещества»; набор №7 С «Минеральные удобрения»; тест-комплект «Сульфаты»; тест-комплект «Хлориды»; тест-комплект «Нитраты»; тест-комплект «Кальций»; тест-комплект «Железо» 1;

тест-комплекты: «Цветность», «Мутность/прозрачность». Набор для гидробиологических

исследований с сачком гидробиологическим специальным (СГС) (набор посуды, оборудования и принадлежностей для отбора, сортировки и хранения отловленных организмов, их фиксации с целью последующей идентификации по определителям и расчёта гидробиологических индексов).

К техническим средствам обучения, которые могут эффективно использоваться на занятиях по внеурочной деятельности, относятся компьютер, мультимедийный проектор, цифровой микроскоп, цифровой фотоаппарат, лабораторное оборудование, интернет ресурсы.

Тематический план

№	Тема	Кол-во часов	Форма проведения	Дата по плану	Дата по факту	Оборудование Точки роста
1	Введение	1		7.09		
	Тема 1. Атмосфера и её преобразование человеком					
2	Постигайте: экологическая культура и безопасность атмосферы.	1	лекция, беседа	14.09		
3	Читайте, познавайте: мифы и легенды о воздухе	1	лекция, беседа	21.09		
4	Изучайте, запоминайте: состав и свойства воздуха	1	лекция, беседа	28.09		
5	Размышляйте, делайте выводы: загрязнение атмосферы и здоровье человека.	1	круглый стол	5.10		Цифровой микроскоп
6-7	От теории к практике: лабораторно — практические работы	2	практикум	12.10 19.10		Прибор для определения состава воздуха. Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности, температуры). Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)
8	Думайте сами, решайте сами.	1	Проблемная ситуация	26.10		Прибор для определения состава воздуха. Цифровая лаборатория по

						экологии (датчик освещенности, влажности, температуры)
	Тема 2. Литосфера и её преобразование человеком					
	Постигайте: экологическая культура и безопасность литосферы	1	лекция, беседа	2.11		
	Читайте, познавайте: мифы и легенды о Земле	1	лекция, беседа	9.11		
	Изучайте, запоминайте: состав и свойства почвы.	1	лекция, беседа	16.11		
	Размышляйте, делайте выводы: загрязнение литосферы и здоровье человека.	1	круглый стол	23.11		
	От теории к практике: лабораторно — практические работы	3	практику м	30.11 7.12 14.12		Цифровой микроскоп. Датчики рН, нитрат и ионов и хлорид ионов. Индикаторные полоски
	Думайте сами, решайте сами.	1	Проблемная ситуация	21.12		Цифровой микроскоп. Датчики рН, нитрат и ионов и хлорид ионов. Индикаторные полоски
	Тема 3. Гидросфера и её преобразование человеком					
	Постигайте: экологическая культура и безопасность гидросферы.	1	лекция, беседа	28.12		
	Читайте, познавайте: мифы и легенды о воде.	1	лекция, беседа	4.01		
	Изучайте, запоминайте: состав и свойства воды.	1	лекция, беседа	11.01		
	Размышляйте, делайте выводы: загрязнение гидросферы и здоровье человека.	1	круглый стол	18.01		
	От теории к практике: лабораторно — практические работы	3	практику м	25.01 1.02 8.02		Цифровой микроскоп. Датчики рН, нитрат и ионов и хлорид ионов.

						Индикаторные полоски
	Думайте сами, решайте сами.	1	Проблемная ситуация	15.02		Цифровой микроскоп. Датчики рН, нитрат и ионов и хлорид ионов. Индикаторные полоски
	Тема 4. Биосфера и её преобразование человеком					
	Постигайте: экологическая культура и безопасность биосферы.	1	лекция, беседа	22.02		
	Читайте, познавайте: мифы и легенды о биосфере.	1	лекция, беседа	1.03		
	Изучайте, запоминайте: состав и свойства биосферы.	1	лекция, беседа	15.03		
	Размышляйте, делайте выводы: загрязнение биосферы и здоровье человека.	1	круглый стол	22.03		
	От теории к практике: лабораторно — практические работы	3	практикум	29.03 5.04 12.04		Датчики определения угарного газа, углекислого газа, кислорода)
	Думайте сами, решайте сами.	1	Проблемная ситуация	19.04		Датчики определения угарного газа, углекислого газа, кислорода)
	Тема 5. Делу время: Жизнь в стиле «Эко»					
	Как помочь планете.	2	Проблемная ситуация	26.04 3.05		
	Защита творческих работ и проектов.	3	Защита проектов	10.05 17.05 24.05		

Список литературы

1. Большой справочник школьника [Текст]. - М. : Дрофа. 2010. - 1104 с.
2. Дзятковская Е.Н., Захлебный А.Н., Либеров, А.Ю. Моя экологическая грамотность, 5-6 кл. [Текст]: Программы внеурочной деятельности — М.: Просвещение, 2012 г. — 80 с.
3. Легенды и мифы Древней Греции [Текст]. -М.: Просвещение, 1974-1975. — 463 с.
4. Мансурова С.Е. Следим за окружающей средой нашего города: 9-11 кл. [Текст]: Школьный практикум. - М.: ВЛАДОС, 2011. -112с.: ил.
5. Миркин Б.М. Популярный экологический словарь [Текст] / под. ред. А. М. Гилярова-М.: Тайдекс Ко, 2003. -383с.

6. Муравьев А.Г., Пугач Н.А., Лавров В. Н. Экологический практикум [Текст]: Учеб, пособие с комплектом карт-инструкций/ Под ред. А.Г. Муравьева. — 2-е изд., испр. - СПб.: Крисмас+, 2012. - 176с.: ил.

7. Приорова Е.М. Экологическая культура и здоровье человека: Учебное пособие для общеобразовательных организаций/Сборник примерных учебных программ по внеурочной деятельности. М: Просвещение, 2019. - 354с.)
8. Скальный, А.В.Химические элементы в физиологии и экологии человека [Текст] / - М.: Издательский дом «Оникс 21 век»: Мир, 2004. - 216с.
9. Снакин, В.В. Экология и охрана природы [Текст]: Словарь-справочник / Под. ред. акад. А.Л. Яншина. - М.: Асадепйа, 2000. - 384с.