

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ**  **1.1. Пояснительная записка ……………………………………………….3**  **1.2. Цель и задачи программы …………………………………………… 4**  **1.3. Содержание программы ……………………………………………… 6**  **1.3.1. Учебно-тематический план ………………………………………….6**  **1.3.2. Содержание учебно-тематического плана …………………………7**  **1.4. Планируемые результаты ……………………………………………. 10**  **РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ …………………………………………...**  **2.1. Календарный учебный график ………………………………………11**  **2.2. Условия реализации программы ……………………………………. 11**  **2.3. Формы аттестации / контроля ………………………………………. 13**  **2.4. Оценочные материалы ……………………………………………….. 13**  **2.5. Методические материалы ……………………………………………. 13**  **2.6. Список литературы …………………………………………………… 15**  **ПРИЛОЖЕНИЯ …………………………………………………………….. 16** |  |

**Раздел I. Комплекс основных характеристик программы**

**Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Социальная экология» имеет естественнонаучную направленность и реализуется направленность и реализуется в рамках  мероприятий по созданию новых мест в образовательных организациях различных типов для реализации дополнительных общеразвивающих программ всех направленностей федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование».

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030г. и плана мероприятий по ее реализации от 31 марта 2022г. N 678-р;

- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09. 2020г. N 28 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил  СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям  воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) Минобрнауки России от 18 ноября 2015Г. №09-3242;

- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Стратегией развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года (от 29.05.2015 г. № 996-р);

- [Указом Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;](http://docs.cntd.ru/document/557309575)

- Уставом МБОУ «Падунская СОШ им. Д.И. Мостовщикова»

- Учебным планом МБОУ «Падунская СОШ им. Д.И. Мостовщикова»

- Календарным графиком МБОУ «Падунская СОШ им. Д.И. Мостовщикова»

**Актуальность программы.**

Проблемы современного человечества, связанные с чистотой  
окружающей среды и с экологическими нормами поведения человека, в  
последние годы стоят наиболее остро. Все возрастающая численность  
человечества, расширение границ его обитания, усиление промышленности и  
сельского хозяйства, приводит к тому, что окружающая среда претерпевает  
сильные изменения. И эти изменения не всегда положительные.  
Новая картина окружающей нас действительности привела к  
необходимости нового типа образования и воспитания - экологического. Оно  
предполагает обучение бережному отношению человека к окружающему  
миру, формирование модели жизни в соответствии с экологическими  
законами и нормами взаимодействия с окружающим миром.

**Отличительные особенности.**

Программа направлена на формирование навыков бережного отношения к своему здоровью. Экологическое воспитание затрагивает не столько сохранение этого мира, но и обеспечивает такое взаимоотношение организма с окружающим миром, которое позволяет ему не только выживать, но и быть успешным. Уметь поддерживать своё здоровье на уровне взаимодействия с окружающими объектами.

**Педагогическая целесообразность** программы. В процессе обучения и развития компетентности учащихся в естественнонаучной области, формируются навыки на уровне практического применения и осуществление проектно-исследовательской деятельности. Содержание программы адаптированы к условиям реализации в рамках образовательных организаций общего и дополнительного образования детей. Одновременно формируются основные понятия науки, элементарные знания о причинно- следственных связях. Приемы учебной работы, приобретенные учащимися при непосредственном контакте с изучаемыми объектами, в дальнейшем используются ими для самостоятельного приобретения новых знаний.

**Адресат программы.** Программа предназначена для учащихся 11 до 14 лет. Условия набора группы — принимаются все желающие пройти обучение по программе «Социальная экология». Наполняемость в группе — от 12 до 15 человек.

Объем и срок освоения программы. Срок освоения программы 1 год, на реализацию данной программы отводится 48 часов.

**Режим занятий, периодичность и продолжительность.** Обучение начинается с 01 сентября и заканчивается 31 мая – аудиторно (36 недель), с 01 июня по 31 августа (12 недель) – занятия в условиях летнего лагеря. Занятия проводятся 1раз в неделю и рассчитаны на 48 недель:

- количество учебных часов за учебный год – 48.

Форма обучения – очная. Формы организации детей на занятии: фронтальная, групповая, индивидуальная. Форма проведения занятий: основная форма — групповые занятия, предусмотрены планом открытые занятия, круглые столы, конференции, коуч-класс. По типу занятия могут быть комбинированными, практическими, контрольными, теоретическими, диагностическими.

Особенности организации образовательного процесса. При реализации программы «Социальная экология» запланировано участие учащихся в экологических конкурсах городского, областного, всероссийского, международного уровней, экологических мероприятиях. Возможна небольшая коррекция программы-этовыезды и выходы на экскурсии, исследования также возможны в другие сроки, в зависимости от погодных условий. Распределение часов по темам может варьироваться, теоретические занятия интегрированы с практическими, порядок тем может взаимозаменяться. Занятия могут проводиться одновременно со всем составом, по группам или индивидуально.

**1.2. Цель и задачи программы**

**Цель программы:** формирование основ экологической культуры учащихся через исследовательскую и социально-значимую деятельность.

**Задачи программы:**

Обучающие:

* научить учащихся основам биологических знаний для объяснения процессов жизнедеятельности собственного организма;
* научить учащихся использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска;
* научить учащихся работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками;
* научить учащихся проводить наблюдения за состоянием собственного организма;
* научить учащихся использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим.

Развивающие:

* развивать у учащихся познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе проведения биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
* формировать у учащихся умения и навыки по безопасному применению химических веществ в быту.

Воспитательные:

* воспитывать у учащихся внимательное и бережное отношение к своему здоровью;
* воспитывать у учащихся своевременное, аккуратное и тщательное выполнение и соблюдение всех правил ТБ на занятиях;
* воспитывать у учащихся активную жизненную позицию.

**1.3. Содержание программы**

1.3.1. Учебно-тематический план

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Название раздела, темы | Количество часов | | | Формы аттестации/контроля |
| всего | теория | практика |
|  | Введение | 1 | 1 |  | Наблюдение, устный опрос. |
| 1 | Природа и общество | 4 | 1 | 3 | Наблюдение, устный опрос. |
| 1.1 | Организм человека – сложная биологическая система | 4 | 0 | 4 | Наблюдение, устный опрос. |
| 1.2 | Человек и окружающая среда | 6 | 2 | 4 | Наблюдение, устный опрос. |
| 2 | Здоровье человека и способы его сохранения | 12 | 2 | 10 | Наблюдение, устный опрос. |
| 2.1 | Организм человека – «химическая лаборатория» | 3 | 1 | 2 | Наблюдение, устный опрос. |
| 2.2 | Влияние качества окружающей среды на здоровье человека | 8 | 1 | 7 | Наблюдение, устный опрос. |
| 2.3 | Способы сохранения здоровья человека | 4 |  | 4 | Наблюдение, устный опрос. |
| 2.4 | Современная медицина | 4 | 1 | 3 | Наблюдение, устный опрос. |
| 3 | Презентация исследовательских работ | 2 |  | 2 | Защита исследовательских работ. |
|  |  | 48 | 9 | 39 |  |

1.3.2. Содержание учебно-тематического плана

Теория. Введение

Практическая деятельность:

П./р. № 1: «Определение структуры научно-исследовательских работ при рассмотрении готовых работ».

Примечание: П./р. – практическая работа.

Раздел 1. Природа и общество (4 ч)

Тема 1.1. Организм человека – сложная биологическая система (4 ч)

Характеристика основных систем органов организма человека и условия их нормального функционирования. Физиологические показатели. Организм человека – единое целое. Роль эколого-гигиенических показателей окружающей среды для жизнедеятельности организма.

Практическая деятельность

П./р. № 1: Измерение физических данных человека.

Тема 1.2. Человек и окружающая среда (6ч)

Биосфера. Ноосфера. Урбанизация, ее тенденции в России и Кемеровской области. НТР и состояние окружающей среды. Влияние степени урбанизации на здоровье человека.

Загрязнение, его формы: физическое, физико-химическое, химическое, биологическое. Источники загрязнения. Экологическая ситуация и уровень заболеваемости в Кузбассе. Нормирование загрязнений. ПДК.

Влияние человека на водную и воздушную среды обитания.

Сельское хозяйство Кемеровской области и его влияние на состояние окружающей среды. Влияние загрязненияпочвы на качество продуктов питания (пестициды, удобрения, нитраты).

Охрана и восстановление окружающей среды на территории Кемеровской области.

Практическая деятельность:

П./р. № 1: Разработка и проведение социологического опроса учащихся по проблеме их отношения к окружающей среде.

П./р. № 2: Разработка и проведение социологического опроса взрослых по проблемам окружающей среды.

П./р. № 3: Анализ заболеваемости и травматизма учащихся.

П./р. № 4: Изучение демографических показателей здоровья.

Раздел 2. Здоровье человека и способы его сохранения (12 ч)

Тема 2.1. Организм человека – «химическая лаборатория» (3 ч)

Экология человека. Природная среда – фактор здоровья человека. Понятие «здоровье», основные факторы здорового образа жизни человека. Формула здоровья.

Таблица Д.И. Менделеева внутри нас. Биогенные элементы, классификация: макро-, микро-, ультра-микроэлементы. «Элементы жизни» – О, С, Н, N, вещества организма образованные ими, роль в жизни человека. Азот и фосфор – «элементы жизни и смерти».

Водный обмен. Роль воды в организме человека. Водный обмен в организме, его нарушения, интоксикация, нарушение кровообращения. Последствия использования дистиллированной воды для организма.

Минеральный обмен. Потребность человека в минеральных веществах, их функции, влияние на здоровье. Биологические свойства металлов (кальций, магний, натрий, калий, железо, медь, цинк): обеспечение функций организма. Источники металлов в природе.

Неметаллы в жизни человека. Йод и щитовидная железа. Фтор в зубной эмали и костях.

Обмен белков, жиров, углеводов. Витамины и их значение. Нахождение витаминов в продуктах питания.

Практическая деятельность:

П./р. № 1: «Составление диаграмм структуры заболеваемости населения села».

П./р. № 2: «Изучение демографических и социальных условий здоровья населения села».

П./р. № 3: «Социологическое изучение состояния сред жизни и факторов влияющих на них».

Тема 2.2. Влияние качества окружающей среды на здоровье человека (8ч)

Влияние качества водной и воздушной среды (химическое, радиоактивное, тепловое) на здоровье людей. Парниковый эффект, озоновые «дыры», «кислотные» осадки, смог и состояние организма человека.

Человек в воздушной среде. Тканевое дыхание, внешнее дыхание, газообмен. Дыхание в необычных условиях: дыхание в загрязненной атмосфере, дыхание при пониженном атмосферном давлении, влияние повышенного давления воздуха, декомпрессионная болезнь, кислородное отравление, углекислотное отравление, азотный наркоз.

Экология жилища:жилая среда и ее факторы (архитектурно- планировочные, микроклимат помещения, шумовой фон и т. д.). «Синдром больного здания».

Экология одежды: одежда из натуральных и синтетических тканей.

Правильный выбор одежды с учётом времени года.

Экология пищи: особенности пищевых связей человека. Использование при производстве сельскохозяйственной продукции пестицидов, гербицидов и других агрохимикатов. Влияние нитратов и тяжёлых металлов, пути проникновения в организм. Патологическое действие металлов на организм человека. Источники отравления человека металлами (хромом, медью, кобальтом, никелем, марганцем). Признаки отравления металлами. Токсичность ртути и свинца. ПДК нитратов, тяжёлых металлов и других веществ в растительном сырье и готовой пищевой продукции. Использование гормонов, транквилизаторов и антибиотиков в животноводстве. Пищевые добавки, их классификация. Международная экомаркировка.

Профессиональные болезни: труд и здоровье современного человека. Условия труда на разных предприятиях. Профессиональные заболевания.

Практическая деятельность:

П./р. № 1: «Составление экологического паспорта школы».

П./р. № 2: «Определение эстетического состояния помещений школы, степени его влияния на здоровье людей».

П./р. № 3: «Изучение степени загрязненности воздуха в районе школы, в школьных помещениях».

П./р. № 4: «Санитарно-экологическая планировка школьных помещений».

П./р. № 5: «Анализ маркировки продуктов питания».

Л./р. № 6: «Качественный анализ продуктов питания».

Л./р. № 7: «Физический анализ воды: цветность, запах, прозрачность, температура, масса сухого остатка в воде».

Л./р. № 8: «Химический анализ воды: кислотность, жёсткость, содержание солей».

Л./р. № 9: «Очистка загрязнённой воды».

Л./р. № 10: «Определение содержания нитратов в овощах».

Л./р. № 11: «Определение свинца в растениях».

Л./р. № 12: «Качественный анализ натуральных и синтетических тканей».

Тема 2.3. Способы сохранения здоровья человека (4 ч)

Возможные пути решения проблемы. Ведение здорового образа жизни. Меры по профилактике заболеваний: факторы, укрепляющие и ослабляющие здоровье. Физическая активность и здоровье. Гигиена дыхания. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Защитные силы организма, рацион и режим питания, вредное влияние голодания на организм. Психическое здоровье. Алкоголь, никотин, наркотики.

Практическая деятельность:

Фильм: «Влияние наркотических веществ на организм».

П./р. № 1: «Утомление при статической работе».

П./р. № 2: «Определение осанки и плоскостопия».

П./р. № 3: «Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку».

П./р. № 4: «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки».

П./р. № 5: «Разработка плана действий по сохранению здоровья человека».

Тема 2.4. Современная медицина (4 ч)

Стандартные методы лечения, медицинское обслуживание (амбулаторное, стационарное). Отрасли медицины: терапия, хирургия, педиатрия и др. Профилактика заболеваний: прививка, вакцинация, карантин, личная гигиена.

Последние достижения медицины. Влияние лекарства на организм, виды лекарственных препаратов. Формы лекарств. Приготовление лекарств.

Распространение микробов. Изготовление антибиотиков и их лечебное применение. Антибиотики, наиболее часто применяемые в медицине.

Оказание первой медицинской помощи при кровотечениях, переломах, ушибах, растяжениях, ожогах, обморожениях, действии на организм электрического тока, солнечном и тепловом ударах.

Социально-психологический портрет врача и эколога. Выдающиеся медики. Государственная система подготовки врачей и экологов. Фармацевтические профессии, требования к ним.

Практическая деятельность:

П./р. № 1: «Выращивание культуры сенной палочки и изучение её строения и условий жизнедеятельности».

П./р. № 2: «Безрецептурные лекарственные препараты».

П./р. №3: «Экскурсия: изучение лекарственных растений своей местности».

Раздел 3. Презентация проектов (2 ч)

Тема 3.1. Поиск и изучение различных исследовательских работ по социальной экологии.

Теория:Изучение направлений социальной экологии, поиск идей. Поиск информации по направлениям социальной экологии.Правила презентации исследовательских работ. Создание презентации исследовательских работ.

Выставка и защита исследовательских работ.

Практическая деятельность:

П./p. № 1: Подготовка материала для презентации исследовательских работ.

П./р. № 2: Создание презентаций исследовательских работ.

П./р. № 3:Выставка и защита исследовательских работ.

**1.4. Планируемые результаты**

По окончании обучения по программе учащиеся будут **знать:**

* процессы жизнедеятельности собственного организма; информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска;
* как в повседневной жизни заботиться о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим;
* оценивать последствия своей деятельности по отношению собственному организму, здоровью других людей; нормы здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек.

**уметь:**

* работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками;
* проводить наблюдения за состоянием собственного организма;
* самостоятельно и под руководством учителя заниматься исследовательской деятельностью.

**РАЗДЕЛ 2. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ**

**2.1. Календарный учебный график**

Продолжительность освоения программы: 36 недель - учебный год (36 часов) аудиторных занятий и 12 недель (12 часов) - занятия в условиях летнего лагеря, всего 48 часов. Занятия проводятся 1раз в неделю по 1 академическому часу по расписанию, утвержденному директором. Продолжительность занятий 45 мин., перерыв для отдыха между занятиями 10 мин.

Более подробный календарный учебный график составляется ежегодно с учетом названия темы занятия, формы контроля, а также места проведения и формы проведения занятия.

**2.2. Условия реализации программы**

1. Материально-техническое обеспечение:

     Для реализации программы необходим хорошо освещенный учебный кабинет, рассчитанный на 15 человек с индивидуальным рабочим местом для занятий -  стул, стол, шкафы для хранения учебной литературы, наглядных пособий и лабораторного оборудования.

      Кабинет для обучения:

Информационное обеспечение

Мультимедийный проектор;

проекционный экран

Компьютеры с выходом в интернет;

Принтер;

Сканер;

Цифровой фотоаппарат.

Лабораторное оборудование:

Микроскопы;

Микроскоп стереоскопический (бинокуляр),

Портативный pH-метр;

Портативный оксиметр;

Портативный измеритель ОВП и температуры;

Набор для оценки чистоты воздуха методом биоиндикации;

Лаборатория "Биологический анализ воды";

Кондуктометр;

Шумомер;

Люксметр;

Бинокль;

Лупы;

Компас;

Спиртовки;

Пробирки стеклянные;

Подставка и держатели для пробирок;

Стеклянные колбы, стаканы;

Штатив металлический;

Стеклянные палочки;

Фильтровальная бумага;

Стеклянная воронка;

Предметные и покровные стекла.

Натуральные объекты:

Коллекция комнатных растений;

Гербарий дендрологический;

Коллекция камней;

Гербарий растений;

Почва;

Глина, песок, щебень.

**Методические ресурсы.**

    Для реализации программы в ее учебно-методический комплекс (УМК) включены 5 кейсов: Кейсы для исследования состояния окружающей среды в целом «Мутации вокруг нас», направленный на оценку уровня загрязнения окружающей среды и их влияния на компоненты живой природы. Кейсы для исследований загрязнения воды «Вода живая и мертвая», направленный на экологический мониторинг водоемов методами биоиндикации и биотестирования. Кейсы для исследования загрязнения воздуха.  Кейсы для исследования состояния почвы ,в котором рассматривается биологическая активность почв как показатель загрязнения. В каждом кейсе содержатся: Контекст кейса - краткое введение в суть вопроса, шаблон схемы «Человек-Природа-Общество».

Кадровое обеспечение.

Осуществлять педагогическую деятельность может педагог дополнительного образования, имеющий высшее или среднее специально педагогическое образование, прошедший курсовую подготовку.

В ходе реализации программы педагогу отводится роль тьютора. Ему нужно не «диктовать» последовательность действий учащимся, а постараться увлечь учащихся. Проблематика кейсов программы разнообразна (гидробиология, почвоведение, экология, лесоведение и т.д.), но это не предполагает, что тьютор должен досконально разбираться во всех направлениях. Важнее другое -  его способность «вчитаться» в контекст кейса, подсказать, где можно найти дополнительную информацию, а самое главное- проследить за соблюдением учащимися методологии исследования: объективности наблюдения, точности эксперимента, корректности занесения данных в таблицы и графики и т.п.

Кейс-метод, или метод конкретных ситуаций, - неигровой имитационный активный метод обучения, предназначенный для совершенствования навыков и получения опыта в следующих областях: выявление, отбор и решение проблем; работа с информацией - осмысление значения деталей, описанных в ситуации; анализ и синтез информации и аргументов; работа с предположениями и заключениями; оценка альтернатив; принятие решений; слушание и понимание других людей - навыки групповой работы.

**2.3. Формы аттестации / контроля**

Формами подведения итогов и контроля являются:

Беседа - обсуждение;

Тестовые задания по изучаемым темам;

Фотоотчеты;

Мини-проекты;

Исследовательские проекты;

Выставки творческих работ и мини-проектов;

Участие в конкурсах, конференциях.

**2.4. Оценочные материалы**

Промежуточные тесты - наблюдение, итоговые тесты – наблюдение, вопросы. Участие в конкурсах.

**2.5. Методические материалы**

Содержание, методы и приемы обучения данной Программе направлены, прежде всего, на то, чтобы раскрыть и использовать субъективный опыт каждого учащегося, помочь становлению личности путем организации познавательной деятельности.

**Формы проведения занятий:**

Беседа. Используется для развития интереса к предстоящей деятельности; для уточнения, углубления, обобщения и систематизации знаний.

Практическое занятие. Используется для углубления, расширения и конкретизации теоретических знаний; формирования и закрепления практических умений и навыков, приобретения практического опыта; проверки теоретических знаний.

Исследовательская работа. Направлена на проведение исследований, экспериментов в целях расширения имеющихся и получения новых знаний, формирования навыков самостоятельной работы.

Игра. В программу включены разнообразные игровые ситуации, которые дают возможность заинтересовать учащихся, вовлечь в творческую деятельность, раскрыть творческие способности.

Экскурсия. Позволяет проводить наблюдения, а также непосредственно изучать различные объекты, явления и процессы в естественных или искусственно созданных условиях.

Круглый стол. Проводится с целью совместного обсуждения определенной проблемы.

Защита проекта. Используется с целью представления проделанной работы, формирования навыка публичного выступления.

Природоохранная акция. Используется для формирования активной жизненной позиции по отношению к окружающей среде.

Конкурс. Проведение конкурсов способствует выявлению и развитию творческих способностей учащихся, повышению уровня учебных достижений, стимулирует познавательную активность, инициативность, самостоятельность ребят.

Выставка работ. Используется для демонстрации результата работы учащихся творческого объединения; повышения мотивации и интереса; для подведения итогов.

Инструктаж по технике безопасности при проведении работ проводится на каждом занятии.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятий:

словесный – устное изложение, беседа, рассказ.

наглядный – показ мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ, работа по образцу.

практический – выполнение работ по схемам, инструкционным картам.

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности учащихся:

объяснительно-иллюстративный – учащиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;

репродуктивный – учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;

частично -поисковый – участие учащихся в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;

исследовательский – самостоятельная творческая работа.

 Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятии:

фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися;

индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;

групповой – организация работы с учащимися в группах;

индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий учащимися, решение проблем.

Формы организации деятельности учащихся на занятии:

фронтальная – при беседе, показе, объяснении;

коллективная – при организации проблемно-поискового или творческого взаимодействия между учащимися;

групповая (работа в малых группах, парах) – при выполнении лабораторных опытов, исследовательских работ.

Индивидуальная  - при выполнении лабораторных опытов, исследовательских работ.

**2.6 Список литературы для педагога:**

Ашихмина Т.Я. Школьный экологический мониторинг. – М.: «Агар», «Рандеву - АМ», 2018. 386 с.

Акимова Т.А. Кузьмин А.П. Хаскин В.В. Экология. Природа Человек Техника: учебник для вузов - М.: Юнита – Дана, 2021.343 с.

Агаджанян Н.А. Экология человека. - М.: Просвещение, 2018. 208 с.

Артеменко А.И. Органическая химия и человек. – М.: Просвещение, 2020. 430 с.

Баландин Р.К., Бондарев Л.Г. Природа и цивилизация. - М.: Мысль, 1988. 392 с.

Калинин В.Б., Гайворон Т.Д. Устойчивое развитие. Игры и упражнения. - Обнинск, АсЭко, 2003. 56 с.

Киприянова Н.А. Экологически чистое растительное сырье и готовая пищевая продукция. - М.: Агар, 2018. 176 с.

Козлов О.В., Козлова С.В. Методы исследований экосистем водоемов: учебное пособие по экологическому практикуму. - Курган: ИПКРО, 2020. 230 с.

Коробейникова Л.С. Школьный экологический мониторинг // Химия в школе. 2019.-№ 7.-С.41- 43.

Область в цифрах за 60 лет: Ст. сб. /Кемеровская обл. - комстат/ – Кемерово, 2003.

Природные ресурсы и охрана окружающей среды Кемеровской области в 2020 году. Доклад. Под ред. В.П. Шевелева - Кемерово, ГУПР по Кемеровской области, 2018.

**Список литературы для учащихся:**

Богдановский Г.А. Химическая экология: Учеб. Пособие. - М.: изд-во МГУ, 2018. 236 с.

Бухтояров А.П., Васильченко Н.К., Городянская Г.С. и др. Что имеем, как храним. - Курган, 2019. 174 с.

Гоголев М.И., Гайко Б.А., Ушакова В.И. Основы медицинских знаний учащихся. – М.: Просвещение, 2020. 109 с.

Козлов О.В. Экология и здоровье человека. - Курган: Парус - М, 2019. 32 с.

Колесов Д.В., Маш Р.Д., Беляев И.Н. Биология. Человек: Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2020. 416 с.

Криксунов Е.А., Пасечник В.В., Сидорин А.П. Экология: учебник для 9 кл. общеобразоват. шк. - М.: Дрофа, 2021. 240 с.

Шепелин О.П. Урбанизация и здоровье. – М.: Знание, 2021. 64 с.