

**ОТРАСЛЕВОЙ ОРГАН АДМИНИСТРАЦИИ
«ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ СОВЕТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА»**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КЕЛЬМАКСОЛИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

ПРИНЯТО

педагогическим советом
МОУ «Кельмаксолинская средняя
общеобразовательная школа»
Протокол № 01
от « 29 » августа 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «Кельмаксолинская
средняя общеобразовательная школа»
_____ Т.Н. Рябина
Приказ № 59
« 02 » сентября 2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Экспериментальная химия»

ID: 1073

Направленность: естественнонаучная

Уровень программы: базовый

Категория и возраст обучающихся: 14-15 лет

Срок освоения программы: 1 год.

Объем часов: 34 часа

Разработчик программы: Рассолова Алевтина Николаевна, учитель биологии
и химии

д. Кельмаксола

2024 год

Раздел №1 «Комплекс основных характеристик образования»

1.1. Пояснительная записка.

Общеобразовательная программа дополнительного образования детей "Экспериментальная химия" предназначена для занятий по дополнительному образованию.

Структуру и содержание, роль, назначение и условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Экспериментальная химия» регламентируют следующие нормативные документы:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями от 29 декабря 2022 г.);
- Постановление Правительства Российской Федерации от 18.09.2020 г. №1490 «О лицензировании образовательной деятельности» (вместе с «Положением о лицензировании образовательной деятельности»);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023г. № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства образования и науки Республики Марий Эл от 31.08.2023 г. №903 «Об утверждении требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных общеразвивающих программ» в Республике Марий Эл в 2023-2024 учебном году»;

- Методические рекомендации «Разработка и проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ (включая разноуровневые и модульные программы)» (утверждены Региональным экспертным советом при Министерстве образования и науки Республики Марий Эл от 01.06. 2021 г. Протокол №1).
- 10. Устав и локальные акты МОУ «Кельмаксолинская средняя общеобразовательная школа»

Программа «Экспериментальная химия» предназначена для обучающихся 9-го класса, когда уже имеется определенный объем знаний, произошло смысловое понимание материала изучаемого предмета и необходимо закрепить эти знания на основе практической деятельности.

Каждый раздел включает краткий теоретический материал и систему заданий, способствующих формированию и развитию таких умений и навыков как: работа с учебником и дополнительной литературой, умение анализировать, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, систематизировать, обобщать, делать выводы, осуществлять самоконтроль и самооценку. Система заданий разнообразна по форме, содержанию и степени сложности и требует от учащихся активной познавательной деятельности.

Направленность программы: естественнонаучная

Актуальность программы.

Актуальность данной программы обусловлена:

- необходимостью соединения предметного знания с жизненным контекстом, что является важным условием для формирования внутренней учебной мотивации;
- возможностью формирования надпредметного и межпредметного взгляда на природу изучаемого;
- развитием самообразовательных умений и навыков;
- востребованностью полученных знаний в практической деятельности и в будущей профессии.

Предлагаемый курс ориентирует учащихся на поисковую деятельность, прививает культуру проведения научного эксперимента, дает возможность углубить знания по очень важным вопросам курса химии, помогает ребятам определиться с выбором профессии. Позволяет расширить представление учащихся о свойствах веществ и результатах их взаимодействий, закрепить и развить навыки работы в лаборатории и решения количественных и качественных задач.

Курс рассчитан на ученика увлеченного, желающего получать знания на более высоком уровне. Для успешной работы необходимо, чтобы учащиеся

владели прочными знаниями в рамках школьной программы по химии.

Предлагаемые задания выполняются в условиях сотрудничества, которое представляется более мощным орудием поиска оригинального решения, чем в одиночку. Предлагаемый материал, освещает основной круг вопросов, подлежащих разбору, устанавливает логическую последовательность изучения материала, дает возможность унифицировать план проведения практических занятий.

Отличительные особенности программы

Практическая часть учебного содержания предмета усилена материально технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии.

Курс дает возможность в доступной форме познакомиться с химическими процессами и явлениями, приобрести опыт работы в химической лаборатории с цифровой лабораторией, окунуться в мир химии веществ и материалов, химических опытов, научиться выделять проблему и находить пути решения через эксперимент. Программа помогает приобрести знания и навыки, необходимых для работы в лаборатории с веществами, проведения химических опытов, а также на развитие ответственности в выполнении самостоятельных работ.

Новизна Программы основана на использовании в экспериментальных наблюдениях химических реактивов из набора ОГЭ, полученных в рамках «Точки роста».

Педагогическая целесообразность программы

Программа помогает обучающимся оценить свой творческий потенциал с точки зрения образовательной перспективы и способствует созданию положительной мотивации обучающихся к самообразованию. Программа позволяет реально на практике обеспечивать индивидуальные потребности учащихся, профильные интересы детей, то есть реализовывать педагогику развития ребенка.

Адресат программы

Программа адресована обучающимся от 14 до 15 лет. Дети 14-15 лет способны хорошо запоминать, применять на практике знания и умения, полученные в ходе занятий по дополнительной общеобразовательной программе «Экспериментальная химия». Принцип индивидуального и дифференцированного подхода предполагает учет личностных, возрастных особенностей детей и уровня их психического и физического развития.

Условия набора учащихся

Для обучения по данной программе принимаются все желающие по заявлению родителей. Предварительной подготовки для зачисления в группу не требуется.

Количество учащихся в группах

Занятия проводятся в групповой форме. В учебной группе 12 человек.

Численный состав учащихся в объединении может быть уменьшен, если в него включены обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, дети - инвалиды.

Формы обучения и виды занятий по программе

Формы обучения - очная, очно-заочная («допускается сочетание различных форм получения образования и форм обучения» (Закон № 273-ФЗ, гл. 2, ст. 17, п. 4), некоторые темы учащиеся могут изучать самостоятельно (заочно, в случае отмены занятий по карантину или низких температур); возможна реализация программы с применением дистанционных технологий: Онлайн-обучение (синхронные сетевые технологии) и Офлайн- обучение.

Онлайн-обучение:

- Видеоконференция на платформе ZOOM;
- Чат (онлайн-консультация);
- Видео-консультирование.

Офлайн-обучение:

- Мессенджер Vк;
- Электронная почта;
- Ссылки на электронные источники и видеоматериалы по теме занятия;
- Мастер-классы, презентации.
- Видео-уроки.

Виды занятий - беседа, семинар, лекция, лабораторный практикум и практикум решения задач, практическая работа

Срок освоения программы: 1 год (базовый уровень)

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 40 минут.

1.2. Цели и задачи программы

Цель: развитие у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, исследовательских и экспериментаторских навыков в ходе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний.

Задачи:

Образовательные

- углубить и расширить знания учащихся по общей химии;
- раскрыть роль эксперимента в химии;
- сформировать у школьников практические навыки, умение правильно обращаться с изученными веществами, приборами, проводить несложные химические опыты.

Развивающие

- сформировать умение сравнивать, выявлять существенное, устанавливать причинно-следственные связи, обобщать и систематизировать знания; развить познавательный интерес учащихся к химии;
- развить индивидуальные наклонности и возможности учащихся;
- развить самостоятельную поисковую деятельность школьников;
- совершенствовать умения работать с литературой и средствами мультимедиа.

Воспитательные

- сформировать у учащихся диалектическое понимание научной картины мира;
- способствовать их интеллектуальному развитию, воспитанию нравственности, гуманистических отношений, готовности к труду;
- подготовить учащихся к сдаче экзамена, поступлению в вуз;
- подготовить учащихся к сознательному и ответственному выбору жизненного пути;
- развить учебно-коммуникативные умения.

1.3. Объем программы: общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы составляет 34 часа

1.4. Содержание программы

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА ПРОГРАММЫ:

1. Введение (1 ч)

Научный эксперимент и его роль в познании. Техника безопасности при проведении лабораторных и практических работ. Правила оказания первой медицинской помощи при ожогах и отравлениях химическими реактивами. Лабораторное оборудование. Химические реактивы.

Демонстрации. Аптечка кабинета химии. Химические реактивы и лабораторное оборудование.

Форма контроля: тест.

2. Методы очистки веществ (2 часа) Основные способы разделения смесей: намагничивание, фильтрование, выпаривание, упаривание, кристаллизация.

Практические работы: 1. Очистка загрязненной поваренной соли.

Форма контроля: решение задач, отчет по практической работе.

3. Способы получения неорганических веществ и их свойства (8 ч)

Основные свойства важнейших классов неорганических соединений. Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Распознавание оснований. Распознавание кислот. Гидролиз солей.

Практические работы:

2. Общие способы получения металлов. Получение металлов реакцией замещения из растворов солей;

3. Получение кислорода разложением перекиси водорода;

4. Получение водорода;

5. Получение оксида меди и углекислого газа разложением малахита;

6. Получение нерастворимых оснований и их свойства;

7. Общая характеристика способов получения кислот: серной, соляной, азотной, фосфорной кремниевой;

8. Общие способы получения солей. Получение солей реакцией обмена между кислотой и оксидом;

9. Изучение минеральных удобрений

Форма контроля: отчет по практическим работам.

4. Окислительно-восстановительные процессы и их применение в анализе (3 ч)

Окислительно-восстановительные функции веществ и направление окислительно-восстановительных реакций. Окислитель. Восстановитель.

Стандартные электродные потенциалы. Ряд стандартных электродных потенциалов. Зависимость электродного потенциала от природы реагирующих веществ, от их концентрации, температуры, рН среды, растворимости, присутствия в системе комплексообразователя.

Практические работы

10. Окислительно-восстановительные свойства перманганата калия с пероксидом водорода;

11. Окисление ионов хрома (III) пероксидом водорода;

12. Окисление ионов хрома (III) перманганатом калия в кислой среде

Форма контроля: отчет по практическим работам

5. Растворы и способы их приготовления (6 часов)

Значение растворов в химическом эксперименте. Понятие истинного раствора. Правила приготовления растворов. Технохимические весы и правила взвешивания твердых веществ.

Массовая доля растворенного вещества в растворе. Расчет и приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

Определение объемов растворов с помощью мерной посуды и плотности растворов неорганических веществ с помощью ареометра. Таблицы плотностей растворов кислот и щелочей. Расчет массы растворенного вещества по известной плотности, объему и массовой доле растворенного вещества.

Демонстрации. Химическая посуда для приготовления растворов (стаканы, конические колбы, мерные цилиндры, мерные колбы, стеклянные палочки, стеклянные воронки и т.д.). Технохимические весы, разновесы. Набор ареометров.

Демонстрационный эксперимент. Определение плотности раствора с помощью ареометра. Определение концентрации растворов кислот и оснований с помощью таблицы «Массовая доля растворенного вещества (в %) и плотность растворов кислот и оснований при 20⁰ С». Увеличение концентрации раствора гидроксида натрия при добавлении дополнительного количества щелочи в раствор, проверка изменения концентрации с помощью ареометра. Уменьшение концентрации гидроксида натрия в растворе за счет его разбавления, проверка изменения концентрации с помощью ареометра.

Практические работы: 13. Приготовление растворов с заданной массовой долей соли.

14. Приготовление ненасыщенных, насыщенных и пересыщенных растворов.
15. Определение pH растворов.

Форма контроля: тест, отчет по практическим работам

6. Основы качественного анализа (12 часов)

Понятие качественной реакции. Качественные реакции на катионы и анионы. Определение веществ с помощью таблицы растворимости кислот, оснований и солей в воде, характеристики видимых изменений процессов. Классификация анионов. Обнаружение катионов (кислотно-щелочной метод качественного анализа). Катионы первой аналитической группы. Катионы второй аналитической группы. Катионы третьей аналитической группы. Катионы четвертой аналитической группы. Катионы пятой аналитической группы. Катионы шестой аналитической группы. Обнаружение ионов. Анионы первой аналитической группы. Анионы второй аналитической группы. Анионы третьей аналитической группы.

Определение неорганических веществ, находящихся в разных склянках без этикеток, без использования дополнительных реактивов. Осуществление цепочки превращения неорганических веществ.

Демонстрационный эксперимент. Идентификация растворов сульфата железа (II), сульфата меди (II), хлорида алюминия, нитрата серебра с помощью растворов гидроксида натрия. Идентификация растворов хлорида натрия, иодида калия, фосфата натрия, нитрата кальция с помощью раствора нитрата серебра и азотной кислоты.

Практические работы. 16. Обнаружение катионов 1 аналитической группы (Na^+ , K^+ , NH_4^+). 17. Обнаружение катионов 2 аналитической группы (Ag^+ , Pb^{2+}).

18. Обнаружение катионов 3 аналитической группы (Ca^{2+} , Ba^{2+}). 19. Обнаружение катионов 4 аналитической группы (Al^{3+} , Cr^{3+} , Zn^{2+}). 20. Обнаружение катионов 5 аналитической группы (Fe^{2+} , Fe^{3+} , Mn^{2+} , Mg^{2+}). 21. Обнаружение катионов 6 аналитической группы (Co^{2+} , Cu^{2+} , Ni^{2+} , Cd^{2+}). 22. Обнаружение анионов 1 аналитической группы (SO_4^{2-} , SO_3^{2-} , $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$, CO_3^{2-} , PO_4^{3-}). 23. Обнаружение анионов 2 аналитической группы (Cl^- , Br^- , I^- , S^{2-}). 24.

Обнаружение анионов 3 аналитической группы (NO_3^- , MnO_4^- , CH_3COO^-).

Форма контроля: тест, отчет по практическим работам

7. Экспериментальное решение задач (3 ч) Экспериментальное решение задач.

Практика (2 ч): защита лучшей работы или проекта, подведение итогов.

1.5. Планируемые результаты

Личностные УУД:

- Умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения;
- Умение конструктивно разрешать конфликты;
- Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- Готовность к выбору профильного образования.

Регулятивные УУД:

- Сличают свой способ действия с эталоном;
- Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона;
- Вносят коррективы и дополнения в составленные планы;
- Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
- Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения;
- Осознают качество и уровень усвоения;
- Оценивают достигнутый результат;
- Определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата;
- Составляют план и последовательность действий;
- Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно

Познавательные УУД:

- Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами;
- Восстанавливают предметную ситуацию, описанную в задаче, путем переформулирования, упрощенного пересказа текста, с выделением только существенной для решения задачи информации;
- Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи;

- Умеют заменять термины определениями;
- Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных;
- Выделяют формальную структуру задачи;
- Анализируют условия и требования задачи;
- Выражают структуру задачи разными средствами;
- Выполняют операции со знаками и символами;
- Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи;
- Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности;
- Умеют выбирать обобщенные стратегии решения задачи

Коммуникативные УУД:

- Общаются и взаимодействуют с партнерами по совместной деятельности или обмену информацией:
- Умеют слушать и слышать друг друга;
- С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями;
- Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции;
- Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме;
- Интересуются чужим мнением и высказывают свое;
- Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.
- Учатся действовать с учетом позиции другого и согласовывать свои действия:
- Понимают возможность различных точек зрения, не совпадающих с собственной;
- Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции;

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинноследственных связей, поиск аналогов;

- Умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- Использование различных источников для получения химической информации.
- Владение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий

Предметные результаты освоения обучающимися программы:

учащиеся должны знать:

- физические величины и их единицы измерения (масса вещества, масса раствора, количество вещества, объем вещества, объем раствора, относительная атомная и молярная массы вещества, массовая доля растворенного вещества, массовая доля элементов в соединении, выход вещества);
- уравнения химических реакций;
- диссоциация, катион, анион;
- число частиц, число Авогадро;
- молярный объем газов;
- формулы для расчетов массы, объема, массовой доли, относительной плотности, числа атомов молекул;
- стандартный план решения расчетной химической задачи;
- основные и дополнительные способы решения химических задач;
- графический метод решения химических задач;
- знать ПТБ в кабинете химии.

учащиеся должны уметь:

- производить измерения (объема раствора с помощью мерной посуды, плотности раствора с помощью ареометра); готовить растворы с заданной массовой долей растворенного вещества; определять массовую долю растворенного вещества (%) для растворов кислот и щелочей по табличным значениям их плотностей; планировать,

подготавливать и проводить простейшие химические эксперименты, связанные с растворением, фильтрованием, выпариванием веществ, промыванием и сушкой осадков; получением и взаимодействием веществ, относящихся к основным классам неорганических соединений; определением неорганических веществ в индивидуальных растворах этих веществ; осуществлением цепочки превращений неорганических соединений;

- производить расчет определения массы и массовой доли растворенного вещества в раствор, полученном разными способами (растворением вещества в воде, смешиванием растворов разной концентрации, разбавлением и концентрированием раствора);

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью: безопасного обращения с веществами и материалами; экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека; критической оценки информации о веществах, используемых в быту; приготовления растворов заданной концентрации.

Раздел № 2 «Комплекс организационно – педагогических условий»

2.1. Учебный план

№ п/ п	Тема раздела	Количество часов			Форма контроля
		всего	из них		
			теоретические занятия	практические занятия	
1	Введение	1	1	-	тест
2	Методы очистки веществ	2	1	1	решение задач, отчет
3	Способы получения неорганических веществ и их свойства	8	4	4	тест, отчет
4	Окислительно-восстановительные процессы и их применение в анализе	3	1,5	1,5	отчет
5	Растворы и способы их приготовления	6	3	3	отчет
6.	Основы качественного анализа	12	3	9	тест, отчет

7.	Экспериментальное решение задач	2	-	2	проекты
	Итого	34	13,5	20,5	

2.2. Календарный учебный график

№	Месяц	Дата	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	сентябрь	10	14.45 – 15.25	Беседа, демонстрации	1	Техника безопасности при проведении лабораторных и практических работ.	Учебный кабинет №13	тест
2		17	14.45 – 15.25	лекция	1	Способы разделения смесей	Учебный кабинет №13	Решение задач
3		24	14.45 – 15.25	Практическая работа	1	<i>Практическая работа: 1.</i> Очистка загрязнённой поваренной соли.	Учебный кабинет №13	Отчет
4	октябрь	1	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа: 2.</i> Общие способы получения металлов. Получение металлов реакцией замещения из растворов солей.	Учебный кабинет №13	Отчет
5		8	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа: 3.</i> Получение кислорода разложением перекиси водорода	Учебный кабинет №13	Отчет
6		15	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа: 4.</i> Получение водорода	Учебный кабинет №13	Отчет
7		22	14.45 –	Лекция,	1	<i>Практическая</i>	Учебный	Отчет

			15.25	практическая работа		<i>работа: 5.</i> Получение оксида меди и углекислого газа разложением малахита.	кабинет №13	
8	ноябрь	5	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа: 6.</i> Общие способы получения оснований. Получение нерастворимых оснований и их свойства. Амфотерные основания	Учебный кабинет №13	Отчет
9		12	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа: 7.</i> Общая характеристика способов получения кислот: серной, соляной, азотной, фосфорной кремниевой	Учебный кабинет №13	Отчет
10		19	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа: 8.</i> Общие способы получения солей. Получение солей реакцией обмена между кислотой и оксидом.	Учебный кабинет №13	Отчет
11		26	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая</i> минеральных удобрений	Учебный кабинет №13	Отчет
12	декабрь	3	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа: 10.</i> Изучение окислительно–восстановительных свойств перманг	Учебный кабинет №13	Отчет

						аната калия и перекиси водорода		
13		10	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа:</i> 11. Окисление ионов хрома (III) пероксидом водорода	Учебный кабинет №13	Отчет
14		17	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа:</i> 12. Окисление ионов хрома (III) перманганатом калия в кислой среде	Учебный кабинет №13	Отчет
		Воспитательная работа на каникулах.						
15	январь	14	14.45 – 15.25	Лекция, беседа	1	Растворы: значение в природе и технике	Учебный кабинет №13	Тест
16		21	14.45 – 15.25	Решение задач	1	Концентрации растворов	Учебный кабинет №13	Отчет
17		28	14.45 – 15.25	Решение задач	1	Массовая доля растворённого вещества	Учебный кабинет №13	Отчет
18	февраль	4	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа:</i> 13. Приготовление растворов с заданной массовой долей соли.	Учебный кабинет №13	Отчет
19		11	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа:</i> 14. Приготовление ненасыщенных, насыщенных и пересыщенных растворов.	Учебный кабинет №13	Отчет
20		18	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа:</i> 15. Определение pH растворов.	Учебный кабинет №13	Отчет
21		25	14.45 – 15.25	Лекция	1	Основные принципы	Учебный кабинет	Тест

						качественного анализа.	№13	
22	март	4	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа:</i> 16. Обнаружение катионов 1 аналитической группы (Na^+ , K^+ , NH_4^+).	Учебный кабинет №13	Отчет
23		11	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	Обнаружение ионов аммония среди выданных солей	Учебный кабинет №13	Отчет
24		18	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа:</i> 17. Обнаружение катионов 2 аналитической группы (Ag^+ , Pb^{2+}).	Учебный кабинет №13	Отчет
25		25	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа:</i> 18. Обнаружение катионов 3 аналитической группы (Ca^{2+} , Ba^{2+}). Определение жесткости воды	Учебный кабинет №13	Отчет
26	апрель	1	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа:</i> 19. Обнаружение катионов 4 аналитической группы (Al^{3+} , Cr^{3+} , Zn^{2+}).	Учебный кабинет №13	Отчет
27		8	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа:</i> 20. Обнаружение катионов 5 аналитической группы (Fe^{2+} , Fe^{3+} , Mn^{2+} , Mg^{2+}).	Учебный кабинет №13	Отчет
28		15	14.45 – 15.25	Лекция, практическая	1	Качественный анализ	Учебный кабинет	Отчет

				ская работа		железосодержащих лекарственных препаратов	№13	
29		22	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа:</i> 21. Обнаружение катионов 6 аналитической группы (Co^{2+} , Cu^{2+} , Ni^{2+} , Cd^{2+}).	Учебный кабинет №13	Отчет
30	май	29	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа:</i> 22. Классификация анионов на аналитические группы. Обнаружение анионов 1 аналитической группы (SO_4^{2-} , SO_3^{2-} , $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$, CO_3^{2-} , PO_4^{3-}).	Учебный кабинет №13	Отчет
31		6	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа:</i> 23. Обнаружение анионов 2 аналит. группы (Cl^- , Br^- , I^- , S^{2-}).	Учебный кабинет №13	Отчет
32		13	14.45 – 15.25	Лекция, практическая работа	1	<i>Практическая работа:</i> 24. Обнаружение анионов 3 аналитической группы (NO_3^- , MnO_4^- , CH_3COO^-).	Учебный кабинет №13	Отчет
33		20	14.45 – 15.25	Решение задач	1	Экспериментальное решение задач	Учебный кабинет №13	Отчет
34		27	14.45 – 15.25	Итоговая работа	1	Защита проектов	Учебный кабинет №13	Проекты

2.3. Рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей):

Группы обучающихся, занимающихся по программе
в 2024-2025 учебном году

Группы	Год обучения	Количество часов в неделю	Периодичность занятий	Общее количество часов в год
Группа 1	1	1	1 раз в неделю	34 часа

2.3.Условия реализации программы

Материально – техническое обеспечение

Занятия проходят в кабинете № 13, расположенном в МОУ «Кельмаксалинская СОШ» на 2 этаже.

Для реализации программы имеется: набор ОГЭ по химии «Точка роста»;

Состав набора:

- весы лабораторные электронные 200 г,
- спиртовка
- лабораторная,
- воронка коническая,
- палочка стеклянная
- пробирка ПХ14 (10 штук),
- стакан высокий с носиком ВН-50 с меткой (2 штуки),
- цилиндр измерительный 2-50-2 (стеклянный, с притертой крышкой),
- штатив для пробирок на 10 гнезд,
- зажим пробирочный,
- шпательложечка (3 штуки),
- набор флаконов для хранения растворов и реактивов (объем флакона 100 мл - 5 комплектов по 6 штук, объем флакона 30 мл - 10 комплектов по 6 штук),
- цилиндр измерительный с носиком 1-500 (2 штуки), стакан высокий 500 мл (3 штуки),
- набор ершей для мытья посуды (ерш для мытья пробирок - 3 штуки,
- ерш для мытья колб - 3 штуки),
- халат белый х/б (2 штуки),
- перчатки резиновые химические стойкие (2 штуки),
- очки защитные,
- фильтры бумажные

- (100 штук), горючее для спиртовок (0,33 л).

В состав набор входят реактивы:

- алюминий,
 - железо,
 - соляная кислота,
 - метилоранж,
 - фенолфталеин,
 - аммиак,
 - пероксид водорода,
 - нитрат серебра и другие;
- в общей сложности - 44 различных веществ, используемых для составления комплектов реактивов при проведении экзаменационных экспериментов по курсу школьной химии.

Кабинет химии укомплектован стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электроснабжение, вытяжной шкаф, раковина с водопроводной водой). В кабинете имеются ноутбук с выходом в Интернет, проектор, принтер.

Информационное обеспечение

Для учителя:

1. Воскресенский В.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа..М.: «Просвещение», 2001
2. Назарова Т.С., Грабецкий А.А., Лаврова В.Н. Химический эксперимент в школе. М.:«Просвещение», 2007
3. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: тетрадь для лабораторных опытов и практических работ / О.С. Габриелян, А. В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2022.
4. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: контрольные и проверочные работы/ О.С. Габриелян [и др.]. – М.: Дрофа, 2022.
5. Габриелян О.С. Химия. 9 класс: химический эксперимент в школе/ О.С.Габриелян, Н.Н. Рунов, В.И. Толкунов.. – М.:Дрофа, 2020.

Интернет-ресурсы:

- 1.<http://him.1september.ru/> Газета "Химия" и сайт для учителя "Я иду на урок химии"
- 2.<http://www.openclass.ru/> сайт образовательный Открытый класс
- 3.<http://pedsovet.su/> сайт Педсовет.ру (презентации, разработки...)
- 4.<http://www.zavuch.info/> сайт Завуч.инфо

Для учащихся:

- 1.Степин БД., Аликброва Л.Ю. Занимательные задания и эффективны опыты по химии. Москва. Дрофа. 2016

2.Электронные ресурсы (CD): Виртуальная химическая лаборатория. Неорганическая химия. Органическая химия. 9 класс», «Общая химии»

Интернет-ресурсы:

<http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.

<http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.

<http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.

<http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.

Кадровое обеспечение:

ФИО педагога (ов) реализующего программу	Должность, место работы	Образование
<i>Рассолова Алевтина Николаевна</i>	<i>Учитель биологии и химии МОУ «Кельмаксалинская СОШ»</i>	<i>Высшее педагогическое</i>

2.4. Формы, порядок текущего контроля и промежуточной аттестации:

Программа контроля составлена в соответствии с Положением о внутренней системе оценки качества образования МОУ «Кельмаксалинская средняя общеобразовательная школа» и Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости воспитанников МОУ «Кельмаксалинская средняя общеобразовательная школа» а также хранении в архивах информации об этих результатах на бумажных и (или) электронных носителях.

Отслеживание результатов обучения ребенка

Результативность программы определяется диагностическими исследованиями, которые проходят в три этапа.

Начальная диагностика – проводится в начале обучения при поступлении ребёнка в объединение. Её результаты позволяют определить уровень развития практических навыков. Это деление обеспечивает лично – ориентированный подход в процессе учебного занятия.

Промежуточная диагностика – проводится в середине учебного года и позволяет определить уровень обученности обучающегося.

Итоговая диагностика – проводится в конце обучения. По её результатам определяется уровень динамики, которого достигли дети за время обучения. Основной метод диагностики – наблюдение.

Критерии оценки результатов освоения программы курса

Знания и умения проверяются посредством выполнения обучающимися практических работ в химической лаборатории. В течение учебного года обучающиеся участвуют в химических дистанционных и очных олимпиадах.

Работа обучающихся оценивается по трёхуровневой шкале, предполагающей наличие следующих уровней освоения программного материала: высокий, средний, низкий.

Высокий уровень (5 баллов): обучающийся демонстрирует высокую ответственность и заинтересованность в образовательной деятельности, проявляет инициативу, не пропускает занятия без уважительной причины, демонстрирует высокий уровень знаний и компетенций, владеет на высоком творческом уровне приобретёнными в ходе изучения программы умениями и навыками;

Средний уровень (4 балла): обучающийся демонстрирует ответственность и заинтересованность в образовательной деятельности, проявляет хороший уровень знаний и компетенций; инициативы не проявляет, но способен поддерживать инициатора в предлагаемом поле деятельности, в достаточной степени владеет получаемыми в ходе изучения программы умениями и навыками;

Низкий уровень (3 балла): обучающийся демонстрирует недостаточную ответственность и заинтересованность в образовательной деятельности, посещает занятия от случая к случаю, показывает удовлетворительный уровень знаний и компетенций, в целом слабо владеет получаемыми в ходе изучения программы умениями и навыками.

Характеристика оценочных материалов

Перечень диагностического инструментария для осуществления мониторинга достижения учащимися планируемых результатов

	Планируемые результаты	Критерии оценивания и показатели	Формы подведения итогов реализации программ Виды контроля/аттестации	Диагностический инструментарий (формы, методы, диагностика)	Формы фиксации и отслеживания результата
Личностные результаты	Сформирована готовность к саморазвитию и самообразованию	Динамика уровня способности к саморазвитию и самообразованию	Анкетирование два раза в год: в сентябре и в мае	Оценка способности к саморазвитию и самообразованию (Андреев В.И.)	Карта личностного роста учащихся
	Готовность к социальному взаимодействию	-участие в обсуждении -умение договариваться -взаимодействовать уважительно -выслушивать и принимать чужие мнения -готовность брать на себя ответственность за общий результат -координация своих действий с действиями других членов команды, готовность помочь им	В течение учебного года на занятиях, мероприятиях	Наблюдение	Карта личностного роста учащихся
	Готовность к коммуникации	-Отсутствие страха при вступлении в коммуникацию -Инициирование коммуникации -Готовность ответить на чужой вопрос -Готовность задать вопрос	В течение учебного года на занятиях, мероприятиях	Наблюдение	Карта личностного роста учащихся
	формировать и развить положительную мотивацию к дальнейшему изучению естественных наук;	I — очень высокий уровень мотивации с выраженным личностным смыслом, преобладанием познавательных и внутренних мотивов, стремлением к успеху; II — высокий уровень мотивации; III — средний уровень мотивации; IV — сниженный уровень мотивации;	В течение учебного года на занятиях, мероприятиях	М.Р.Гинзбург «Изучение учебной мотивации». Модифицированный вариант анкеты школьной мотивации	Карта личностного роста учащихся

		V — низкий уровень мотивации с выраженным отсутствием личностного смысла.			
Метапредметные результаты	Регулятивные УУД	определять и формировать цель деятельности с помощью педагога; учиться высказывать свое предположение на основе работы с материалом; учиться работать по предложенному педагогом плану;	В течение учебного года на занятиях, мероприятиях	Наблюдение	Карта личностного роста учащихся
	Познавательные УУД:	находить ответы на вопросы в тексте, графиках, схемах; делать выводы в результате совместной работы; преобразовывать информацию из одной формы в другую;	В течение учебного года на занятиях, мероприятиях	Наблюдение	Карта личностного роста учащихся
	Коммуникативные УУД:	оформлять свои мысли в устной и письменной форме; уметь слушать и понимать речь, фиксировать ключевые слова; договариваться о правилах поведения, соблюдении ТБ;	В течение учебного года на занятиях, мероприятиях	Наблюдение	Карта личностного роста учащихся
Предметные результаты					
	получат представление о строении атома, ионах и молекулах, о классификации неорганических соединений на кислоты, основания и соли, об анализе и синтезе;	5 баллов – знают и употребляют правильно понятия, могут классифицировать вещества; 4 балла - знают некоторые понятия, допускают незначительные ошибки при классификации 3 балла – требуется помощь педагога или наводящие вопросы	Текущий контроль по разделам «Введение. Предмет химия» Промежуточный контроль	Тестирование, практическая работа,	Журнал учета работы педагога
	приобретут основные навыки практической работы в лаборатории, будут выполнять простейшие лабораторные	5 баллов – знают и правильно используют реактивы и приборы, могут самостоятельно организовать опыт 4 балла - знают и правильно используют	Текущий контроль по разделу «Растворы и способы их приготовления»	Тестирование, практическая работа,	Журнал учета работы педагога

	операции в соответствии с правилами техники безопасности;	эпизодически, не регулярно 3 балла – требуется помощь педагога или наводящие вопросы	Промежуточный контроль		
	будут знать физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа);	5 баллов – знают и правильно используют, могут рассказать и описать результат химической реакции 4 балла - знают и правильно используют эпизодически, не регулярно 3 балла – требуется помощь педагога или наводящие вопросы	Текущий контроль по разделу «Основы качественного анализа» Промежуточный контроль	Тестирование, практическая работа,	Журнал учета работы педагога
	самостоятельно проводить эксперименты и вести исследовательскую работу в лаборатории;	5 баллов – знают и правильно выполняют 4 балла - знают и правильно выполняют эпизодически, не регулярно 3 балла – требуется помощь педагога или наводящие вопросы	Текущий контроль по разделам в течении всего обучения, Промежуточный контроль	Тестирование, практическая работа	Журнал учета работы педагога
Предметные результаты	пользоваться химическими формулами и самостоятельно выполнять расчетные преобразования формул, применять их для решения учебных химических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;	5 баллов – знают и правильно выполняют расчетные преобразования формул 4 балла - знают и правильно выполняют эпизодически, не регулярно 3 балла – требуется помощь педагога или наводящие вопросы	Текущий контроль по разделам в течении всего обучения Промежуточный контроль	Тестирование, практическая работа	Журнал учета работы педагога
	развивать интерес к современным проблемам химии и к исследовательской работе в этой научной области;	5 баллов – самостоятельно изучают, находят информацию, проявляют желание к исследовательской деятельности 4 балла – выполняют по заданию педагога 3 балла – отказывается от исследования	На занятиях и мероприятиях	Портфолио работ	Журнал учета работы педагога
	формировать представление о				

	красоте химического эксперимента				
	систематизировать свои знания в области химии, создавать необходимую базу для перехода к углублённому изучению отдельных разделов химии	работает с химическим текстом, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя химическую терминологию и символику, использовать различные языки химии, обосновывать суждения, проводить классификацию, доказывать химические утверждения	На занятиях и мероприятиях	Наблюдение	Карта личностного роста учащихся

2.6. Методические материалы

В период обучения применяются такие методы проведения занятий и воспитания, которые позволят установить взаимосвязь деятельности педагога и обучающегося, направленную на решение образовательно-воспитательных задач.

По уровню активности используются методы:

- объяснительно-иллюстративный;
- эвристический метод;
- метод устного изложения, позволяющий в доступной форме донести до обучающихся сложный материал;
- метод проверки, оценки знаний и навыков, позволяющий оценить переданные педагогом материалы и, по необходимости, вовремя внести необходимые корректировки по усвоению знаний на практических занятиях;
- исследовательский метод обучения, дающий обучающимся возможность проявить себя, показать свои возможности, добиться определенных результатов.

Занятия проходят в виде лекций, бесед, лабораторных занятий, практикумов, а также в форме викторин, конкурсов. Во время занятий дети получают теоретические знания, которые затем подкрепляют практической работой. Педагог осуществляет необходимую поддержку и контроль во время всего занятия.

Основным методом проведения занятий является практическая работа. На занятиях по всем темам проводится инструктаж по технике безопасности при работе с химическими веществами.

Одним из условий реализации программы является создание необходимой материальной базы и развивающей среды для формирования творческой личности ребенка.

Развивающая среда в объединении, построенная в соответствии с принципами, предполагает решение следующих воспитательно-образовательных задач:

- обеспечение чувства психологической защищенности – доверия ребенка к миру, радости существования;
- формирование творческого начала в личности ребенка;
- развитие его индивидуальности;
- формирование знаний, навыков и умений, как средства полноценного развития личности;
- сотрудничество с детьми.

Методические и дидактические материалы:

- методические разработки по темам;
- наличие наглядного материала;
- наличие демонстрационного материала;
- видеофильмы;
- раздаточный материал;
- информационные карточки.
- дидактические карточки.

Педагогические технологии

В процессе обучения по Программе используются разнообразные педагогические технологии:

– технологии развивающего обучения, направленные на общее целостное развитие личности, на основе активно-деятельного способа обучения, учитывающие закономерности развития и особенности индивидуума;

– технологии личностно-ориентированного обучения, направленные на развитие индивидуальных познавательных способностей каждого ребенка, максимальное выявление, раскрытие и использование его опыта;

– технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей;

– технологии сотрудничества, реализующие демократизм, равенство, партнерство в отношениях педагога и обучающегося, совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.

– проектные технологии – достижение цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом;

– компьютерные технологии, формирующие умение работать с информацией, исследовательские умения, коммуникативные способности. В практике выступают различные комбинации этих технологий, их элементов.

В процессе занятий используются различные формы: традиционные, комбинированные и практические занятия.

Формы организации учебных занятий:

- беседа,
- практическая работа,
- эксперимент,

- наблюдение,
- экспресс-исследование,
- коллективные и индивидуальные исследования,
- самостоятельная работа,
- защита исследовательских работ,
- мини-конференция,
- онлайн конференция, презентация, доклад,
- консультация.

Типы учебных занятий:

- первичного ознакомления с материалом;
- усвоение новых знаний;
- комбинированный;
- практические занятия;
- закрепление, повторение;
- итоговое.

Алгоритм учебного занятия

Этапы	Задача	Содержание этапа
Организационный	подготовка детей к работе на занятии	организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания
Проверочный	проверка правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если было), выявление пробелов и их коррекция	проверка домашнего задания (творческого, практического), проверка усвоения знаний предыдущего занятия
Подготовительный	мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности	сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (к примеру, эвристический вопрос, познавательная задача, проблемное задание детям).
Основной:		
1. усвоение новых знаний и способов	обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения	использование заданий и вопросов, которые активизируют познавательную деятельность детей
2. первичная проверка понимания	установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений и их коррекция	применение пробных практических задания, которые сочетаются с объяснением соответствующих правил или обоснование

3. закрепление знаний и способов действий	обеспечение усвоения новых знаний и способов действий.	применение тренировочных упражнений, заданий, которые выполняются самостоятельно детьми
4. обобщение и систематизация знаний	формирование целостного представления знаний по теме	беседа и практические задания
5.Контрольный	выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция	использование тестовых заданий, видов устного и письменного опроса, вопросов и заданий различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского)
6.Итоговый	дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы	ответы на следующие вопросы: как работали ребята на занятии, что нового узнали, какими умениями и навыками овладели
7.Рефлексивный	мобилизация детей на самооценку	может оцениваться работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы
8.Информационный	обеспечение понимания цели, содержания и способов выполнения домашнего задания, логики дальнейших занятий	домашние задания

2.7. Воспитательный компонент программы (рабочая программа воспитания)

Воспитательный компонент программы разработан в соответствии с Федеральным законом от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся.

Воспитательная работа осуществляется в рамках реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Экспериментальная химия» и имеет 2 важные составляющие – индивидуальную работу с каждым обучающимся и формирование детского коллектива.

Цель: Создание условий для формирования социально-активной, творческой, нравственно и физически здоровой личности обучающегося, способной на сознательный выбор жизненной позиции, а также к духовному и физическому самосовершенствованию, саморазвитию в социуме.

Задачи:

1. Способствовать развитию личности, способной формировать собственное мировоззрение и систему базовых ценностей.

2. Сформировать умение самостоятельно оценивать происходящее и использовать накапливаемый опыт в целях самосовершенствования и самореализации в процессе жизнедеятельности обучающихся.

2. Развивать систему отношений в коллективе через разнообразные формы активной социальной деятельности.

Результат воспитания – это достигнутая цель, те изменения в личностном развитии обучающихся, которые они приобрели в процессе воспитания.

Планируемые результаты:

- Проявление творческой активности обучающихся в различных сферах социально значимой деятельности;
- Развитие мотивации личности к познанию и творчеству;
- Формирование позитивной самооценки, умение противостоять действиям и влияниям, представляющим угрозу для жизни, физического и нравственного здоровья, духовной безопасности личности.

Формы работы направлены на работу с коллективом учащихся и родительской общественностью.

Работа с коллективом обучающихся:

- развитие творческого, культурного, коммуникативного потенциала обучающихся в процессе участия в совместной общественно – полезной деятельности;
- формирование навыков по этике и психологии общения, технологии социального и творческого проектирования;
- обучение практическим умениям и навыкам организаторской деятельности, самоорганизации, формированию ответственности за себя и других;

- содействие формированию активной гражданской позиции;
- воспитание сознательного отношения к труду, к природе, к своему городу.

Работа с родителями:

- организация системы индивидуальной и коллективной работы с родителями (тематические беседы, собрания, индивидуальные консультации), в том числе в формате онлайн.;
- содействие сплочению родительского коллектива и вовлечение в жизнедеятельность творческого объединения (организация и проведение открытых занятий для родителей, тематических и концертных мероприятий, походов в течение года);
- публикация информационных (просветительских) статей для родителей по вопросам воспитания детей в группе творческого объединения в социальной сети «ВКонтакте».

Направления воспитательной работы :

1. Духовно-нравственное воспитание (формирование ценностных представлений о морали, об основных понятиях этики (добро и зло, истина и ложь, смысл жизни, справедливость, милосердие, проблеме нравственного выбора, достоинство, любовь и др.), о духовных ценностях народов России, об уважительном отношении к традициям, культуре и языку своего народа и народов России) (выставки творческих работ, фотовыставки, знакомство с наследием, участие в конкурсах духовно-нравственной направленности, тематические праздники и др.)

2.Формирование коммуникативной культуры (формирование навыков ответственного коммуникативного поведения, умения корректировать свое общение в зависимости от ситуации, в рамках принятых в культурном обществе норм этикета поведения и общения, а также норм культуры речи; культивировать в среде воспитанников принципы взаимопонимания, уважения к себе и окружающим людям и обучать способам толерантного взаимодействия и конструктивного разрешения конфликтов) (презентация, защита творческих работ внутри творческого объединения, организация совместных творческих проектов, работа в команде во время игр, занятий и др.)

3.Здоровьесберегающее воспитание и формирование культуры здорового, безопасного образа жизни, организация комплексной профилактической работы (профилактика употребления ПАВ, безнадзорности, правонарушений несовершеннолетних и детского дорожно-транспортного травматизма) (направлено на совершенствование и развитие физических качеств личности, формы и функций организма человека, формирования осознанной потребности в физкультурных занятиях, двигательных умений, навыков, связанных с ними знаний, потребности в активном, здоровом образе жизни, негативного отношения к вредным, для здоровья человека, привычкам)(музыкальные физкультминутки, занятия на свежем воздухе, использование здоровьесберегающих технологий, беседы,

просмотр роликов, участие в постановках социальной направленности (социальные театры), акциях, флешмобах и др.)

4.Интеллектуальное воспитание (раскрытие, развитие и реализация творческих и интеллектуальных способностей в максимально благоприятных условиях образовательного процесса, развитие интеллектуальной культуры личности, познавательных мотивов) (участие в конкурсах и играх различного уровня и направленности)

5.Самоопределение и профессиональная ориентация (оказание профориентационной поддержки учащимся в процессе выбора ими самоопределения и выбора профиля обучения и сферы будущей профессиональной деятельности; выработка у школьников сознательного отношения к труду, профессиональное самоопределение со своими возможностями, способностями и с учетом требований рынка труда) (беседа, анкетирование, работа социального педагога и др.)

2.8. Список литературы и электронных источников

Литература для педагога:

1. Ахметов Н. С. Общая и неорганическая химия. – М.: Высш. школа, 1987 – 630 с. Бердонос С. С., Менделеева Е. А. Химия. Новейший справочник. – М.: Махаон, 2006. – 367 с.
2. Браунт Лемей Г. Ю. Химия в центре наук. В 2-х ч. – М.: Мир, 2003 – 520 с.
3. Бусев А. И., Ефимов И. П. Определения, понятия и термины в химии. 2-е изд. – М.: Просвещение, 2014 – 224 с.
4. Леонтович А. В. К проблеме исследований в науке и в образовании// Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. – М.: Народное образование, 2021 – С. 33-37.
5. Леонтович А. В. Учебно-исследовательская деятельность школьников как модель педагогической технологии // Народное образование. – 2009 – № 10 – С. 152-158.
6. ХИМИЯ 8-11 классы. Тренинги и тесты по теме: «Окислительно – восстановительные реакции»/ авт.-сост. Т. М. Солдатова. -Волгоград: Учитель, 2017

Литература для обучающихся и родителей:

1. Бухарин Ю. В. Химия живой природы. – М.: Росмен, 2012 – 57 с.
2. Зоммер К. Аккумулятор знаний по химии. – М.: Мир, 2010 – 293 с.
3. Книга для чтения по неорганической химии / Сост. В. А. Крицман. 2-е изд. – М.: Просвещение, 1984 – 301 с.
4. Конарев Б. Н. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2000 – 219 с.
5. Леенсон И. А. Занимательная химия. – М.: Росмен, 2000 – 101 с.
6. Степин Б. Д., Аликберова Л. Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2016 – 351 с.
7. Электронные ресурсы (CD): Виртуальная химическая лаборатория. Неорганическая химия. Органическая химия. 9 класс», «Общая химии»

Интернет-ресурсы:

- <http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал.
- <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.
- <http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.

<http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.