



Комитет образования Администрации МР «Карымский район»
Муниципальное учреждение дополнительного образования
Дом творчества п. Карымское

Принята на заседании
педагогического совета
от «29» сентября 2023 г.
Протокол № 2

Утверждаю
Директор Дома творчества
п. Карымское
Антонова И.К.
«29» сентября 2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественно-научной направленности
"Химия"

Возраст обучающихся: 14-15 лет
Срок реализации: 1 год

Автор – составитель:
Ланцев Борис Николаевич, педагог
дополнительного образования

п. Карымское, 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ № 1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»	3
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цели и задачи программы	3
1.3. Содержание программы	5
1.4. Планируемые результаты	9
Раздел №2. «Комплекс организационно-педагогических условий»	13
2.1. Календарный учебный график обучения	13
2.2. Условия реализации программы	17
2.3. Формы аттестации	19
2.4. Оценочные материалы	20
2.5. Методические материалы	20
2.6. Список литературы	21

РАЗДЕЛ № 1 «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»

1.1. Пояснительная записка

Рабочая программа естественно-научной направленности по химии с использованием оборудования центра «Точки роста» для 8-9 классов основной школы составлена и разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020);
- Требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020);
- Паспортом национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16);
- Государственной программой Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»);
- Авторской программой основного общего образования по химии для 8-9 классов (О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков «Просвещение», 2019 г.);
- Методическими рекомендациями по созданию и функционированию общеобразовательных организаций, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6).

В соответствии с этими документами обучающиеся должны овладеть приёмами, связанными с определением понятий: ограничивать, описывать, характеризовать, сравнивать. Так как химия — наука экспериментальная, обучающиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод. В процессе изучения курса обучающиеся продолжают формироваться умения ставить вопросы, объяснять, классифицировать, сравнивать, определять источники информации, получать и анализировать её, готовить информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию. Следовательно, деятельностный подход в изучении химии способствует достижению личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

1.2. Цели и задачи программы

В основу курса положены следующие **идеи**:

- Материальное единство и взаимосвязь объектов и явлений природы;
- ведущая роль теоретических знаний для объяснения и прогнозирования химических явлений, оценки их практической значимости;
- взаимосвязь качественной и количественной сторон химических объектов материального мира;
- развитие химической науки и производство химических веществ и материалов для удовлетворения насущных потребностей человека и общества, решения глобальных проблем современности;
- генетическая связь между веществами.

Эти идеи реализуются в курсе химии основной школы путём достижения следующих

целей:

- **Формирование** у учащихся химической картины мира, как органической части его целостной естественнонаучной картины.
- **Развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся в процессе изучения ими химической науки и её вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ.
- **Воспитание** убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.
- **Проектирование и реализация** выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.
- **Овладение ключевыми компетенциями:** учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Задачи:

- реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;
- вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность;
- повышение профессионального мастерства педагогических работников, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

Рабочая программа реализуется на основе УМК созданного под руководством Габриеляна О.С.

1. Габриелян О.С. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных организа

ий/О.

С.Габриелян,И.Г.Остроумов,С. А.Сладков. —М.:Просвещение,2021.

2. ГабриелянО.С.Химия.9класс:учебникдляобщеобразовательныхорганизаций/О.

С.Габриелян,И.Г.Остроумов,С. А.Сладков. —М.:Просвещение,2021.

УчебникисоответствуютФедеральному государственному образовательному стандарту.

РекомендованыМинистерствомпросвещенияРоссийскойФедерации.

Программа разработана в соответствии с учебным планом для уровня основного общего образования с использованием современного оборудования центра естественнонаучной и технологической направленности «Точка роста». На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

1.3. Содержание программы

Учебный план на 1 год обучения

№	Тема раздела	Кол-во часов
1	Химия – наука о веществах и превращениях	4
2	Вещества вокруг тебя! Оглянись!	32
3	Увлекательная химия для экспериментаторов	24
4	Индивидуальные проекты	8
ИТОГО		68

Содержание учебного плана

Химия – наука о веществах и превращениях

Тела и вещества. Свойства веществ. Эталонные физические свойства веществ. Материалы и материаловедение. Роль химии в жизни современного общества. Отношение общества к химии: хемофилия и хемофобия.

Методы изучения химии. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование. Модели материальные и знаковые или символичные.

Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Смеси газообразные, жидкие и твёрдые. Способы разделения смесей: перегонка, или дистилляция, отстаивание, фильтрование, кристаллизация или выпаривание. Хроматография. Применение этих способов в лабораторной практике, на производстве и в быту.

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества. Аллотропия на примере кислорода. Основные положения атомно-молекулярного

учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Знаки (символы) химических элементов. Информация, которую несут знаки химических элементов. Этимология названий некоторых химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева: коротко периодный и длиннопериодный варианты. Периоды и группы. Главная и побочная подгруппы, или А- и Б-группы. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Индексы коэффициенты. Относительная молекулярная масса.

Массовая доля химического элемента в соединении. Информация, которую несут химические

формулы.

Валентность. Структурные формулы. Химические элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Определение валентности химического элемента по формуле вещества. Составление названий соединений, состоящих из двух химических элементов, по валентности. Закон постоянства состава веществ.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения. Реакции горения. Экзотермические и эндотермические реакции.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение.

Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов. Типы химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы и катализ.

Демонстрации

- ☐ Коллекция материалов и изделий из них.
- ☐ Модели, используемые на уроках физики, биологии и географии.
- ☐ Объёмные и шаростержневые модели некоторых химических веществ.
- ☐ Модели кристаллических решёток.
- ☐ Собираание прибора для получения газа и проверка его на герметичность.
- ☐ Возгонка сухого льда, йода и линафталина.
- ☐ Агрегатные состояния воды.
- ☐ Разделение двух несмешивающихся жидкостей с помощью делительной воронки.
- ☐ Дистиллятор и его работа.
- ☐ Установка для фильтрования и её работа.
- ☐ Установка для выпаривания и её работа.
- ☐ Коллекция бытовых приборов для фильтрования воздуха.
- ☐ Разделение красящего вещества фломастера с помощью бумажной хроматографии.
- ☐ Модели аллотропных модификаций углерода и серы.
- ☐ Получение озона.
- ☐ Короткопериодный и длиннопериодный варианты
Периодической системы Д.И.Менделеева.

- ☐ Конструирование шаростержневых моделей молекул.
- ☐ Аппарат Киппа.
- ☐ Разложение бихромата аммония.
- ☐ Горение серы и магниевой ленты.
- ☐ Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ.
- ☐ Взаимодействие соляной кислоты с цинком.
- ☐ Получение гидроксида меди и его разложение при нагревании.

Лабораторные опыты

1. Ознакомление с коллекцией лабораторной посуды.
2. Проверка прибора для получения газов на герметичность.
3. Ознакомление с минералами, образующими гранит.
4. Приготовление гетерогенной смеси порошков серы и железа, и их разделение.
5. Взаимодействие растворов хлоридов и иодидов калия с раствором нитрата серебра.
6. Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с серной кислотой.
7. Взаимодействие раствора соды с кислотой.
8. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и кислоты. Проверка закона сохранения массы веществ на примере взаимодействия щёлочи и соли железа(III).
9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца(IV).
10. Замещение железом меди в медном купоросе. Практические

работы

1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Некоторые виды работ.
2. Анализ почвы.

Вещества вокруг тебя. Оглянись!

Состав воздуха. Понятие об объёмной доле компонента природной газовой смеси—воздуха. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот.

Кислород. Озон. Получение кислорода. Собираение и распознавание кислорода. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.

Оксиды. Образование названий оксидов по их формулам. Составление формул оксидов по их названиям. Представители оксидов: вода и углекислый газ, негашёная известь.

Водород в природе. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Кислоты, их состав и классификация. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат натрия, фосфат кальция.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса.

Кратные единицы измерения количества вещества—миллиоль и килоль, миллиольная и килольная массы вещества.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «ольная масса», «постоянная Авогадро». Закон Авогадро. Олярный объём газообразных веществ. Относительная плотность одного газа по другому.

Кратные единицы измерения—миллиольный и килольный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «ольная масса», «ольный объём газов», «постоянная Авогадро».

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «ольная масса», «ольный объём газов», «число Авогадро».

Гидросфера. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав. Растворимость оснований в воде. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция.

Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты. Массовая доля растворённого вещества. Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

Демонстрации

- ☐ Определение содержания кислорода в воздухе.
- ☐ Получение кислорода разложением перманганата калия и пероксида водорода.
- ☐ Собираание методом вытеснения воздуха и воды.
- ☐ Распознавание кислорода.
- ☐ Горение магния, железа, угля, серы и фосфора в кислороде.
- ☐ Коллекция оксидов.
- ☐ Получение, собираание и распознавание водорода.
- ☐ Горение водорода.
- ☐ Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).
- ☐ Коллекция минеральных кислот.
- ☐ Правило разбавления серой кислоты.
- ☐ Коллекция солей.
- ☐ Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде.
- ☐ Некоторые металлы, неметаллы и соединения количеством вещества в 1 моль.
- ☐ Модель олярного объёма газообразных веществ.

Лабораторные опыты

- Помутнение известковой воды при пропускании углекислого газа.
- Получение водорода взаимодействием цинка и соляной кислоты.
- Распознавание кислот индикаторами.
- Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.
- Ознакомление с препаратами домашней или школьной аптечки—растворами пероксида водорода, спиртовой настойки йода и нашатырного

спирта.

Практические работы

1. Получение, собирание и распознавание кислорода.
2. Получение, собирание и распознавание водорода.
3. Приготовление растворов солей с их заданной массовой долей.

Увлекательная химия для экспериментаторов

Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.

Взаимодействие кислот с основаниями—реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Лабораторные опыты

- Взаимодействие оксида кальция с водой.
- Помутнение известковой воды.
- Реакция нейтрализации.
- Получение гидроксида меди(II) и его взаимодействие с кислотой.
- Разложение гидроксида меди(II) при нагревании.
- Взаимодействие кислот с металлами.
- Взаимодействие кислот с солями.
- Ознакомление с коллекцией солей.
- Взаимодействие сульфата меди(II) с железом.
- Взаимодействие солей с солями.
- Генетическая связь на примере соединений меди. Практические работы
- Решение экспериментальных задач.

Индивидуальные проекты

1.4. Планируемые результаты

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

определении мотивации и изучения учебного материала;

оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;

повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;

знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;

оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;

владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели, на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

планирование пути достижения целей;

установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;

умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им; умение принимать решения

в проблемной ситуации;

постановка учебных задач, составление плана и

последовательности действий; организация рабочего места при

выполнении химического эксперимента;

прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

поиск и выделение информации;

анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;

выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;

самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;

описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;

изображение

состав простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;

проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений

экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;

умение организовывать исследование с целью проверки гипотез; умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;

умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;

адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;

определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;

описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности;

умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;

формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;

развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения

при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории; различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;

соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов; пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;

характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;

раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакции ионного обмена;

раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;

характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов и сплавов;

проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Обучающийся получит возможность научиться:

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;

прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;

использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Раздел №2. «Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Календарный учебный график обучения

№ п/п	Месяц	Число, время проведения занятия	Форма проведения занятия	Количество часов	Тема	Место проведения	Форма контроля
1			лекция	2	Химия или магия? Немного истории химии. Техника безопасности в кабинете химии	Кабинет	
					химии		
2			лекция, беседа	2	Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.		

3			лекция, беседа	2	Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ смесей.	Кабинет	
4			повторения, обобщения систематизац ии материала	2	Способы разделения смесей.	Кабинет	
5			Обобщение и систематиза ции материала	2	Вода– многое ли мы о ней знаем? Вода и её Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживан ие.	Кабинет	
6			повторения, обобщения и систематиза ции материала	2	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и Физиологическ ое воздействие.	Кабинет	
7			лекция	2	Питьевая сода. Свойства и применение.	Кабинет	
8			лекция		Чай, состав, свойства, физиологи ческое действиена организм человека	Кабинет	
9			лекция	2	Мыло или мыла?	Кабинет	

					Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.		
10			лекция	2	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.	Кабинет	
11			урок практикум	2	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?	Кабинет	
12			практикум	2	Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?	Кабинет	
13			практикум	4	Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке	Кабинет	

14			практикум	2	«Зелёнка» или раствор	Кабинет	
					бриллиантового зелёного		
15			практикум	4	Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.	Кабинет	
16			лекция	2	Аспирин или ацетилсалици- ловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина	Кабинет	
17			практикум	4	Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства и применение	Кабинет	
18			лекция	2	Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем?	Кабинет	
19			лекция	2	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними	Кабинет	
20			Творческое занятие	2	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.	Кабинет	
21			лекция	2	Состав школьного мела	Кабинет	

22			практикум	4	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	Кабинет	
23			практикум	4	Лабораторная работа 18. «Мыльные опыты».	Кабинет	
24			практикум	4	Лабораторная работа 21. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».	Кабинет	
25			практикум	4	Лабораторная работа «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них pH раствора»	Кабинет	
26			проект	4	Подготовка и защита проектов	Кабинет	
27				2	Итоговое занятие	Кабинет	
				68ч			

2.2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение кабинета химии:

Перечень лабораторного оборудования, при выполнении практических работ по химии за курс основной общей школы.

1. Оборудование:

- Микро лаборатория химическая;
- Оборудование «Точка роста» цифровая лаборатория по химии (ученическая: Приведенный примерный перечень характеристик разработан на основе КТРУ для кодов ОКПД2 26.20.40.190, 32.99.53.130, 26.51.52.130, 26.51.43.119. Предметная область: Химия Тип пользователя: Обучающийся Предполагаемые типы датчиков: Беспроводной мультидатчик Датчик уровня pH Датчик электрической проводимости Датчик температуры исследуемой среды Иные типы датчиков, предусмотренные КТРУ Дополнительные материалы в комплекте: Кабель USB соединительный

Дополнительные материалы в комплекте: Зарядное устройство с кабелем miniUSB
Дополнительные материалы в комплекте: USB Адаптер Bluetooth 4.1

Low Energy
Дополнительные материалы в комплекте: Руководство по эксплуатации

Дополнительные материалы в комплекте: Набор лабораторной оснастки

Дополнительные материалы в комплекте: Программное обеспечение

Дополнительные материалы в комплекте: Справочно-методические материалы
Наличие русскоязычного сайта поддержки: да
Дополнительные материалы в комплекте: Видеоролики);

- Пробирки стеклянные;
- Колбы конические;
- стаканы стеклянные на 50 мл;
- палочки стеклянные;
- трубки соединительные: стеклянные, резиновые;
- пробки резиновые;
- спиртовки;
- пробиркодержатели;
- штатив лабораторный;
- штатив для пробирок;
- воронка стеклянная;
- фильтр;
- спички;
- асбестовая сетка;

2. Реактивы:

- кислоты: соляная, серная, азотная;
- щелочи: гидроксид натрия, гидроксид кальция;
- основания: гидроксид меди(II), гидроксид железа(III);
- соли: карбонат кальция, хлорид натрия, хлорид меди (II), нитрат серебра, хлорид бария, карбонат натрия, хлорид алюминия, перманганат калия, нитрат калия, медный купорос, сульфат железа(III), сульфат цинка, суперфосфат, аммиачная селитра, мочеви́на (карбамид), хлорид калия, сульфат натрия, силикат натрия, сульфат алюминия;
- простые вещества: уголь, цинк, железо, алюминий, магний, медь, свинец;
- сложные вещества: мрамор, сахар;
- индикаторы;
- оксиды: меди(II), оксид марганца(IV);

3. Органические вещества:

- ☐ соли: ацетат натрия, фенолят натрия;
- ☐ кислоты: уксусная кислота, муравьиная кислота, олеиновая;
- ☐ спирты: этанол, изопентиловый, глицерин, пропанол;
- ☐ бензол, фенол;
- углеводы: крахмал, глюкоза, сахароза.

4. Модели:

- ☐ Наборы моделей атомов для составления шаростержневых

моделей молекул;

☐ Кристаллические
решетки солей. 5. Учебные
пособия на печатной основе:

- ☐ Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- ☐ Таблица растворимости кислот, оснований солей;
- ☐ Электрохимический ряд напряжений металлов;
- ☐ Наборы таблиц к урокам.

Электронные издания:

1. Комплект цифровых образовательных ресурсов. Габриелян О.С. Химия. 8-11 кл. ООО «Дрофа» 2007.
2. Электронная библиотека «Просвещение». «Химия. 8 класс». Мультимедийное учебное пособие нового образца.
3. Учебное электронное издание «Химия (8-11 класс). Виртуальная лаборатория»
4. 1С:Репетитор. Химия.
5. Самоучитель. Химия для всех – XXI. Решение задач.
6. Компьютерные презентации в формате Ppt.

В кабинете химии обязательно должна быть аптечка, в которую входят:

1. Жгут кровоостанавливающий, резиновый — 1 шт.
2. Пузырь для льда — 1 шт. (гипотермический пакет — 1 шт.).
3. Бинт стерильный, широкий 7×14 см — 2 шт.
4. Бинт стерильный 3×5 см — 2 шт.
5. Бинт нестерильный — 1 шт.
6. Салфетки стерильные — 2 уп.
7. Вата стерильная — 1 пачка.
8. Лейкопластырь шириной 2 см — 1 катушка, 5 см — 1 катушка.
9. Бактерицидный лейкопластырь разных размеров — 20 шт.
10. Спиртовой раствор йода 5%-ный — 1 флакон.
11. Водный раствор аммиака (нашатырный спирт) в ампулах — 1 уп.
12. Раствор пероксида водорода 3%-ный — 1 уп.
13. Перманганат калия кристаллический — 1 уп.
14. Анальгин 0,5 г в таблетках — 1 уп.
15. Настойка валерианы — 1 уп.

2.3. Формы аттестации

Для определения ожидаемого результата проводится входящий контроль (сентябрь), промежуточный контроль (декабрь, январь) и итоговый контроль обучающихся (в конце срока реализации программы).

Данные виды контроля позволяют педагогу и обучающимся увидеть результаты своей деятельности, что способствует созданию хорошего психологического климата в коллективе, стимулирует развитие активной

гражданской позиции молодого человека.

Уровень усвоения программы определяется с учётом индивидуальных и возрастных особенностей обучающихся, уровнем подготовленности к занятиям. Планируется защита работ в виде выступлений с использованием оборудования, предлагаемого для исследований.

2.4. Оценочные материалы

Мониторинг и анализ результатов

Кроссворд, деловая игра, практическая работа, творческая работа, проект, деловая игра).

Итоговая работа по курсу: исследовательская работа (на выбор обучающегося или группы).

Методы отслеживания результативности:

- педагогическое наблюдение;
- тестирование;
- защита проектов;
- организация и участие в мероприятиях.

2.5. Методические материалы

УМК «Химия. 8 класс»

1. Химия. 8 класс. Учебное пособие (авторы О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков).
2. Методическое пособие. 8 класс (авторы О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков).
3. Программа курса химии для 7—9 классов общеобразовательных учреждений (авторы О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков).
4. Проверочные и контрольные работы. 8 класс (авторы О.С. Габриелян, И.В. Тригубчак).
5. Химия в тестах, задачах и упражнениях. 8 класс (авторы О.С. Габриелян, И.В. Тригубчак).
6. Электронная форма учебного пособия.

УМК «Химия. 9 класс»

1. Химия. 9 класс. Учебное пособие (авторы О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков).
2. Методическое пособие. 9 класс (авторы О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков).
3. Программа курса химии для 7—9 классов общеобразовательных учреждений (авторы О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков).
4. Проверочные и контрольные работы. 9 класс (авторы О.С. Габриелян, И.В. Тригубчак).

5. Химия в тестах, задачах и упражнениях. 9 класс (авторы О.С. Габриелян, И.В. Тригубчак).
6. Электронная форма учебного пособия.

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.alhimik.ru>. Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), весёлая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений).
2. <http://www.hij.ru>. Журнал «Химия и жизнь» понятно и интересно рассказывает обо всём интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живём.
3. <http://chemistry-chemists.com/index.html>. Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. <http://c-books.narod.ru>. Всевозможная литература по химии.
5. <http://www.prosv.ru/>. Пособия для учащихся, в том числе и для подготовки к итоговой аттестации (ОГЭ и ЕГЭ), методические пособия для учителей, научно-популярная литература по химии.
6. <http://1september.ru/>. Журнал для учителей и не только. Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.
7. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya>. Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
8. www.periodictable.ru. Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом

2.6. Список литературы

1. Химия. 8 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – 17-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2011. – 270, [2] с. : ил.
2. Кузьменко Н.Е. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы. Т. 1: учебное пособие – 13-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Экзамен», 2007. – 383, [1] с. (Серия «Абитуриент»)
3. Химия. Учебно-методическая газета для учителей химии и естествознания.
4. Химия. Настольная книга учителя. 8 класс: методическое пособие / О.С. Габриелян, Н. П. Воскобойникова, А. В. Яшукова. – 3-е изд., перераб. – М. : Дрофа, 2007. – 398, [2] с.
5. Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы по учебнику О.С. Габриеляна «Химия – 8». М. : Дрофа, 2009.
6. Химия. 9 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / О. С. Габриелян. – 11-е изд., испр. – М. : Дрофа, 2006. – 267, [5] с. : ил.
7. Химия. 9 класс : рабочая тетрадь к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9 класс» / О. С. Габриелян, А. В. Якушова. – 6-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2007. – 175, [1] с. : ил.
8. Кузьменко Н.Е. Начала химии. Современный курс для поступающих в вузы.

Т. 2: учебное пособие – 13-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Экзамен», 2007. – 383, [1] с. (Серия «Абитуриент»).

9. Химия. Учебно-методическая газета для учителей химии и естествознания.

10. Химия. Настольная книга учителя. 9 класс: методическое пособие / О.С. Габриелян, Н. П. Воскобойникова, А. В. Яшукова. – 2-е изд., перераб. – М. : Дрофа, 2011. – 398, [2] с.