

**Пояснительная записка**

В настоящее время содержание, роль, назначение и условия реализации программ дополнительного образования закреплены в следующих нормативных документах:

− Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);

− Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.;

− Концепция развития дополнительного образования детей до 2020 (Распоряжение Правительства РФ от 24.04.2015 г. № 729-р);

− Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30.09.2020 г. №533 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом министерства просвещения российской федерации от 09.11.2018 г. №196»;

− Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

− Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

− Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.01.2014 г. №2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

− Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 г. № ВК-641/09

«Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей»;

− Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО

«Московский государственный педагогический университет», ФГАУ

«Федеральный институт развития образования», АНО ДПО «Открытое образование»;

− Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2015 г. № АК-2563/05 «О методических рекомендациях по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;

− Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно - эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по биологии «Химия вокруг нас» предназначена для организации дополнительного образования обучающихся 7-9 классов МБОУ Новокаргинская СОШ № 5.

**Направленность** программы естественнонаучная, поскольку она предполагает углубленное изучение органической и неорганической химии, решение экспериментальных и расчетных задач повышенной сложности по химии. Содержание программы «Химия вокруг нас» поможет подросткам 11-15 лет расширить и углубить знания по химии, усовершенствовать умения исследовать

В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира.

Дополнительная общеобразовательная программа «Химия вокруг нас» создана, чтобы в процессе получения дополнительного химического образования учащиеся приобрели химические знания о законах и теориях, отражающих особенности химической формы движения материи, приобрели умения и навыки в постановке химического эксперимента, в работе с научной и справочной литературой, научились делать выводы применительно к конкретному материалу и более общие выводы мировоззренческого характера. Изучение химии помогает понять общие закономерности процесса познания природы человеком, методы аналогии и эксперимента, анализ и синтез позволяют понять науку во всем ее многообразии.

Химические знания необходимы учащимся в повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования и правильной ориентации поведения в окружающей среде. Программа «Химия вокруг нас » даѐт учащимся возможность выбрать профиль обучения, пополнить знания о профессиях, расширить знания предмета химии, необходимые для получения дальнейшего образования.

Дополнительная общеобразовательная программа «Химия вокруг нас" составлена с учетом оборудования "Точка роста".

**Новизна**программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

**Актуальность**программы «Химия вокруг нас» создана с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 7-9 классов, то есть такого возраста, когда ребятам становится интересен мир, который их окружает и то, что они не могут объяснить, а специальных знаний еще не хватает. Дети с рождения окружены различными веществами и должны уметь обращаться с ними.

**Педагогическая целесообразность программы**связана с возрастными особенностями детей данного возраста 11-15 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками. Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность.

**Адресат программы**  Программа разработана для учащихся 7-8 классов, количество детей в группе – 9 человек.  Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы: 12-15 лет.

**Срок реализации программы и объем учебных часов**

1. *год обучения: 68 часа, 2 раза в неделю по 1 час.*

**Формы обучения**

Обучение с учетом особенностей обучающихся по программе осуществляться в очной форме.

**Цель программы:**Формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

**Задачи:**

- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- развить учебно-коммуникативные умения;

- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;

- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;

- воспитывать элементы экологической культуры;

* + 1. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**Учебный план**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела, темы | | Количество часов | | | Формы аттестации/ контроля |
| Всего | Теория | Практика |
| 1 | Введение. Изучение правил техники безопасности | |  | 3 | 2 |  |
| 2 | «Вещества вокруг тебя, оглянись!» | |  | 8 | 3 |  |
| 3 | «Увлекательная химия для экспериментаторов» | |  | 3 | 8 |  |
| 4 | | «Свойства веществ» |  | 3 | 3 |  |
| 5 | | Изучение состава вещества центральное звено химии. |  | 3 | 3 |  |
| 6 | | Какие бывают вещества. |  | 3 | 3 |  |
| 7 | | Язык химии. |  | 3 | 3 |  |
| 8 | | Изучаем химические реакции. |  | 3 | 3 |  |
| 9 | | Многообразие веществ. |  | 3 | 3 |  |
| 10 | | «Что мы узнали о химии?» |  | 2 | 3 |  |
|  | | Итого часов: 68 часов |  |  |  |  |

**Планируемые метапредметные и личностные результаты освоения кружка «Химия вокруг нас»**

**Личностные результаты:**

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;

- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

**Метапредметные:**

*Регулятивные УУД:*

- самостоятельно формулировать тему и цели урока;

- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;

- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;

- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

*Познавательные УУД:*

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);

- пользоваться словарями, справочниками;

- осуществлять анализ и синтез;

- устанавливать причинно-следственные связи;

- строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;

- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;

- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;

- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; задавать вопросы.

**Предметные результаты:**

*В познавательной сфере:* – давать определения изученных понятий; – описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии; – классифицировать изученные объекты и явления; – делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей; – структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

*В ценностно-ориентационной сфере*: – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека; – разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства; – строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

*В трудовой сфере:* – планировать и проводить химический эксперимент; – использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

*В сфере безопасности жизнедеятельности*: – оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Введение. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности**

Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, еѐ виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы. Демонстрация. Удивительные опыты. Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

**«Вещества вокруг тебя, оглянись!»** Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. Вода. Многое ли мы о ней знаем? Вода и еѐ свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отставание, фильтрование, обеззараживание. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и ее физиологическое воздействие. Питьевая сода. Свойства и применение. Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи? Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке? Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина. Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства и применение. Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла.

Лабораторнаяработа 1. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.

Лабораторная работа 2.Свойства воды. Практическая работа1.Очистка воды.

Лабораторная работа 3.Свойства уксусной кислоты.

Лабораторнаяработа 4.Свойства питьевой соды.

Лабораторная работа 5.Свойства чая.

Лабораторная работа 6.Свойства мыла.

Лабораторнаяработа 7.Сравнение моющих свойств мыла и СМС.

Лабораторная работа 8.Изготовим духи сами.

Лабораторнаяработа 9. Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.

Лабораторная работа 10. Получение кислорода из перекиси водорода.

Лабораторнаяработа11.Свойствааспирина.

Лабораторнаяработа12.Свойствакрахмала.

Лабораторная работа13.Свойства глюкозы.

Лабораторнаяработа14.Свойства растительного и сливочного масел.

**«Увлекательная химия для экспериментаторов»**

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.

Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.

Состав школьного мела.

Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Лабораторная работа15.«Секретные чернила».

Лабораторная работа16.«Получение акварельных красок».

Лабораторная работа17. «Мыльные опыты».

Лабораторная работа 18.«Как выбрать школьный мел».

Лабораторная работа 19.«Изготовление школьных мелков».

Лабораторная работа 20.«Определение среды раствора с помощью индикаторов».

Лабораторная работа 21. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».

**«Свойства веществ»** носит ознакомительный характер, рассчитан на развитие любознательности, интереса к химии.

Теория. Презентация курса: цели и задачи, организация занятий и их специфика. Предмет химии. Происхождение слова "химия". Место химии среди наук о природе.

Практика. Знакомство с группой. Инструктаж по правилам поведения на занятиях. Практическая работа «Знакомимся с химической лабораторией, ее оборудованием, с правилами безопасности в ней». Деловая игра «Планирование работы объединения на учебный год». Знакомство с календарем конкурсных мероприятий.

Входная диагностика. Анкета «Знаю – не знаю. Умею – не умею». 14

**Свойства вещества**.

Теория. Вещество и тело. Вещества вокруг нас и в нас самих. Свойства веществ: агрегатное состояние, цвет, запах, электропроводность, теплопроводность и т.д. Зачем нужно знать свойства веществ? Камень - первый объект изучения человека. Превращение веществ друг в друга. Химическая реакция. Признаки и условия течения химических реакций. Горенье - одна из первых химических реакций, известных человеку. Роль огня в становлении человека. Легенды и мифы об огне. Вещества горючие и негорючие. Изучение реакции горения.

Практика. Лабораторные опыты: 1. Рассматривание предметов, сделанных из одного и того же вещества. 2. Рассматривание предметов, сделанных из разных веществ. 3. Рассматривание веществ с разными физическими свойствами. Практические работы: 1. Изучаем свойства веществ. 2. Проводим химические реакции с целью выявления признаков и условий течения химической реакции. Экскурсия в аптеку.

**Изучение состава вещества - центральное звено химии.**

Теория. Из чего состоят вещества? Делимо ли вещество до бесконечности? Атом - неделимая частица, составная часть всех веществ. Молекулы. Химический элемент. Вещества простые и сложные. Ознакомление с символами элементов. Символы Н, 0, S, Р, С, I, Br, Cl, Si. Понятие химической формулы. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднократные смеси. Способы раздвоения смесей: отстаивание, фильтрование, перекристаллизация, перегонка, хроматография.

Практика. Лабораторные работы: 1. Моделируем химические формулы. 2. Готовим смеси. Практические работы: 1. Очистка поваренной соли фильтрованием и выпариванием. 2. Очистка медного купороса перекристаллизация. Подведение итогов модуля. Игра-викторина «Химия вокруг меня.

**Какие бывают вещества.**

Теория. Классификация веществ на простые и сложные. Деление простых веществ на металлы и неметаллы. Символы металлов Al, Fe, Си, К, Na, Ca, Ba, Mg, Ag, Аи, Hg, Ni, Cr, Mn. Кислород, его открытие. Получение кислорода из перманганата калия. Собирание кислорода двумя способами: методом вытеснения воздуха и методом вытеснения воды. Определение кислорода. Горение серы, угля и железа в кислороде. Водород - самый легкий газ. История его открытия. Горение водорода "Гремучая смесь". Определение водорода, получение. Углекислый газ. Получение его из мрамора или мела. Определение углекислого газа с помощью известковой воды. Состав воздуха. Изучение состава воздуха. Роль А.Лавуазье. Понятие об инертных газах. Неон, аргон, их применение. Кислоты. Кислоты в природе. Растворение кислот в воде. Действие серной кислоты на ткань. Меры предосторожности при работе с кислотами. Действие кислот на индикаторы. Основания. Растворение оснований в воде. Щелочи. Действие щелочей на организм человека. Меры предосторожности при работе со щелочами. Действие щелочей на индикаторы. Соли. Какие бывают соли? Соли в природе. Поваренная соль. Роль поваренной соли в истории человечества. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль для живых организмов.

Практика. Лабораторные работы: 1. Изучаем свойства металлов. 2. Рассматривание сплавов меди и железа. 3. Обнаружение кислот в продуктах питания. 4. Действия индикаторов на кислоты и щелочи. 5. Растворение оснований в воде. 6. Рассматривание образцов солей. Практические работы: 1. Получаем, собираем и определяем кислород и водород. 16 2. Изучаем свойства металлов.

**Язык химии.**

Теория. Химия - наука о веществах. Какие бывают вещества? Металлы и неметаллы. Оксиды, кислоты, основания, соли. Физические и химические свойства веществ. Превращения веществ друг в друга. Признаки и условия течения химической реакции. Состав веществ. Химическая формула. Валентность. Определение валентности по химической формуле. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.

Практика. Практическая работа «Превращения веществ друг в друга», «Определение валентности по химической формуле», «Закон сохранения массы веществ». Решение химических уравнений. Подготовка к коллоквиуму. Подведение итогов модуля. Коллоквиум «Язык химии».

**Изучаем химические реакции.**

Теория. Сущность химической реакции. Типы химических реакций: разложения, замещения и обмена. Реакции экзо- и эндотермические. Реакции обратимые и необратимые. Скорость химических реакций. 17

Практика. Лабораторные опыты: 1. Разложение малахита при нагревании. 2. Замещение меди в растворе хлорида меди (2) железом.

**Многообразие веществ.**

Теория. Классификация и свойства веществ. Многообразие веществ. Классификация веществ по составу. Оксиды, их состав. Получение оксидов реакцией горения простых и сложных веществ. Составление уравнений реакции горения сложных веществ. Условия возникновения и прекращения горения. Медленное окисление. Меры предупреждения пожаров. Классификация оксидов на основные, кислотные, амфотерные. Кислоты, их состав, классификация на кислородосодержащие и бескислородные, на одноосновные, двухосновные и трехосновные. Кислотный остаток. Валентность кислотного остатка, роль кислот для организмов растений, животных и человека. Основания, их состав. Гидрооксогруппа. Щелочи и нерастворимые в воде основания, составление формул солей по валентности металла и кислотного остатка. Классификация солей на средние, кислые и основные. Пищевая сода и малахит как примеры кислой и основной солей, соли организмы в организме человека. Реакция нейтрализации.

Практика. Лабораторные работы: 1. Рассмотрение образцов оксидов, оснований, солей. 2. Исследование продукта горения угля в кислороде. 3. Ознакомление со свойствами гидроксидов натрия, кальция, меди (2) или железа (3). 4. Взаимодействие щелочей с кислотами. 5. Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.

**Атом** - составная часть веществ.

Теория. Атом. Сложный состав атома. Открытие электронов в атоме. Опыты Э.Резерфорда по открытию атомного ядра. Заряд атомного ядра. Модели атомов. Планетарная модель атома Э.Резерфорда. Абсолютная и относительная атомная масса. Состав ядер атомов. Протоны. Нейтроны. Изотопы. Химический элемент - разновидность атомов с одинаковым зарядом ядра. Понятие об ионах. Практика. Изготовление модели атома. Подведение итогов модуля. Круглый стол «Взгляд на мир вокруг нас с помощью химии».

**«Что мы узнали о химии?»** Обобщение курса-2 часа.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | | **Тема** | **Кол-во часов** | **Форма занятия** | **Место проведения** | **Форма контроля** | **Дата** | | **Оборудование** |
| **План** | **Факт.** |
| **Введение** | | | | | | | | | |
| 1 | | Вводный инструктаж по ТБ при проведении  лабораторных работ. | 2 | Беседа | Кабинет |  |  |  |  |
| ***Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности*** | | | | | | | | | |
| 2 | | Приборы для научных исследований,  лабораторное оборудование | 2 | Беседа | Кабинет |  |  |  |  |
| 3-4 | | Изучение правил техники безопасности | 2 | Практическое занятие | Кабинет | Зачет |  |  |  |
| **«Вещества вокруг тебя, оглянись!»** | | | | | | | | | |
| 5 | Свойства веществ. Разделение смеси красителей. | 1 | Лабораторное занятие | Кабинет | Оформление лабораторного занятия |  |  |  |
| 6 | Свойства воды. Очистка воды. | 1 | Лабораторное занятие | Кабинет | Оформление лабораторного занятия |  |  |  |
| 7 | Свойства уксусной кислоты. | 1 | Лабораторное занятие | Кабинет | Оформление лабораторного занятия |  |  |  |
| 8 | Лабораторная работа 4. Свойства питьевой соды. | 1 | Лабораторное занятие | Кабинет | Оформление лабораторного занятия |  |  |  |
| 9 | Лабораторная работа 5. Свойства чая. | 1 | Лабораторное занятие | Кабинет | Оформление лабораторного занятия |  |  |  |
| 10-12 | Лабораторная работа 6. Свойства мыла. Изготовление мыла в домашних условиях | 3 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  |  |
| 13 | Лабораторная работа 7. Сравнение моющих свойств мыла и СМС. | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  |  |
| 14-15 | Лабораторная работа 8. Изготовим духи сами. | 2 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  |  |
| 16 | Лабораторная работа 9. Необычные свойства таких обычных зеленки и йода. | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  |  |
| 17 | Лабораторная работа 10. Получение кислорода из перекиси водорода. | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  |  |
| 18 | Лабораторнаяработа11. Свойства аспирина. | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  |  |
| 19 | Лабораторнаяработа12.  Свойства крахмала. | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  |  |
| 20 | Лабораторная работа13. Свойства глюкозы. | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  |  |
| 21 | Лабораторнаяработа14. Свойства растительного и сливочного масел. | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  |  |
| **Химия в быту** | | | | | | | | |
| 22 | Виды бытовых химикатов | 1 | Практическое занятие | Кабинет | Оформление занятия |  |  |  |
| 23-24 | Разновидности моющих средств | 2 | Практическое занятие | Кабинет | Оформление занятия |  |  |  |
| 25 | Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней | 1 | Практическое занятие | Кабинет | Оформление занятия |  |  |  |
| 26 | История стеклоделия. | 1 | Практическое занятие | Кабинет | Оформление занятия |  |  |  |
| 27 | Керамика: от истории изобретения до наших дней | 1 | Практическое занятие | Кабинет | Оформление занятия |  |  |  |
| 28 | Химия и косметические средства | 1 | Практическое занятие | Кабинет | Оформление занятия |  |  |  |
| 29-30 | Практическая работа №6.  Выведение пятен ржавчины, чернил, жира | 2 | Практическое занятие | Кабинет | Оформление занятия |  |  |  |
| **«Увлекательная химия для экспериментаторов»** | | | | | | | | |
| 31-32 | Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты..Лабораторная работа15. «Секретные чернила». | 2 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  |  |
| 33-34 | История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.  Лабораторная работа17. «Мыльные опыты». | 2 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  |  |
| 35-36 | Состав школьного мела.Лабораторная работа 18. «Как выбрать школьный мел».  Лабораторная работа 19. «Изготовление школьных мелков». | 2 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  |  |
| 37-38 | Лабораторная работа 20. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».  Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.  Лабораторная работа 21. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора». | 2 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  |  |
| 39-40 | Лабораторная работа16. «Получение акварельных красок». Состав акварельных красок. Правила обращения с ними | 2 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  |  |
| **Свойства вещества** | | | | | | | | |
| 41-44 | Мир так интересен, но как его понять | 4 | Практическое занятие | Кабинет | Фотоотчет |  |  |  |
| 45-48 | Свойства веществ, превращения веществ друг в друга | 4 | Практическое занятие | Кабинет |  |  |  |  |
| 49-51 | Изучение состава вещества - центральное звено химии | 3 | Практическое занятие | Кабинет |  |  |  |  |
| **Какие бывают вещества** | | | | | | | | |
| 52-55 | Какие бывают вещества | 4 | Практическое занятие | Кабинет |  |  |  |  |
| 56-59 | Язык химии | 4 | Практическое занятие | Кабинет |  |  |  |  |
| **Многообразие веществ** | | | | | | | | |
| 60-63 | Изучаем химические реакции | 4 | Практическое занятие | Кабинет |  |  |  |  |
| 64-67 | Многообразие веществ | 4 | Практическое занятие | Кабинет |  |  |  |  |
| 68-70 | Атом - составная часть веществ | 3 | Практическое занятие | Кабинет |  |  |  |  |
| 71-72 | | Чистые вещества и смеси | 1 | Практическое занятие | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  | Цифровая лаборатория Releon (датчик электропроводности); 3 стакана хим.объёмом 50 мл, шпатель или лопаточка, твердый хлорид натрия. |
| Цифровая лаборатория | | | | | | | | | |
| 73-74 | | Очистка воды от растворимых примесей | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  | Цифровая лаборатория Releon (датчик электропроводности); |
| 75-76 | | Определение температуры кристаллизации вещества | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  | Цифровая лаборатория Releon (датчик температуры); |
| 77-78 | | Изучение физических свойств металлов | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  | Цифровая лаборатория Releon (датчик температуры); |
| 79-80 | | Определение структуры пламени | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  | Цифровая лаборатория Releon (датчик температуры); |
| 81-82 | | Экзотермические реакции | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  | Цифровая лаборатория Releon (датчик температуры); |
| 83-84 | | Эндотермические реакции | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  | Цифровая лаборатория Releon (датчик температуры); |
| 85-86 | | Перенасыщенные растворы | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  | Цифровая лаборатория Releon (датчик температуры); |
| 87-88 | | Электролитическая диссоциация | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  | Цифровая лаборатория Releon (датчик электропроводности); |
| 89-90 | | Сильные и слабые электролиты | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  | Цифровая лаборатория Releon (датчик электропроводности); |
| 91-92 | | Влияние температуры на диссоциацию | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  | Цифровая лаборатория Releon (датчик электропроводности и температуры ); |
| 93-94 | | Влияние концентрации раствора на диссоциацию | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  | Цифровая лаборатория Releon (датчик электропроводности); |
| 95-96 | | Влияние растворителя на диссоциацию | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  | Цифровая лаборатория Releon (датчик электропроводности); |
| 97-98 | | Определение рН растворов. | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  | Цифровая лаборатория Releon (датчик рН); |
| 99-100 | | Реакция нейтрализации. Взаимодействие гидроксида натрия с соляной кислотой. | 1 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  | Цифровая лаборатория Releon (датчик рН); |
| 101-102 | | Свойства бромной воды | 2 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  | Цифровая лаборатория Releon (датчик оптической плотности); |
| 103-104 | | Плавление и кристаллизация серы | 2 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  | Цифровая лаборатория Releon (датчик температуры); |
| 105-106 | | Дегидратация солей | 2 | Лабораторная работа | Кабинет | Оформление лабораторной работы |  |  | Цифровая лаборатория Releon (датчик температуры); |
| **«Что мы узнали о химии?».** | | | | | | | | | |
| 107 | | **«Что мы узнали о химии?».** Круглый стол | 1 | Круглый стол | Кабинет | беседа |  |  |  |
| 108 | | **«Что мы узнали о химии?».** | 1 | Круглый стол | Кабинет | Беседа |  |  |  |

***Календарный учебный график***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Год обучения | Дата начала занятий | Дата окончания занятий | Количество учебных недель | Количество учебных дней | Количество учебных часов | Режим занятий | Сроки проведения  промежуточной итоговой аттестации |
| 1 | 2023-2024 г.г. | 01.09.2023 г. | 24.05.2024 г. | 34 | 68 | 136 | 12:00: 12:45 (суббота)  18:00 – 18: 45 (среда) | 17.04.2024 г. |

**Материально-техническое обеспечение**

Занятия проходят в кабинете химии в центре образования «**Точка роста**», который полностью оснащен необходимой мебелью, доской, стандартным набором лабораторного оборудования (наборы для демонстрации опытов) и цифровой лабораторией.

Условия для занятий соответствуют санитарно-гигиеническим нормам. Кабинет оснащён компьютером, проектором, что позволяет использовать для занятий видеофильмы, презентации, различные компьютерные программы. Имеется лаборантское помещение. Специальная одежда для работы в хим. лаборатории – халат, резиновые перчатки, защитные очки.

В наличии:

* Печатные пособия
* Дидактические материалы
* Наглядные пособия
* Презентации

**Информационное обеспечение**

***Для учителя:***

http://him.1september.ru/ - электронная версия газеты «Химия»; портал (Методические разработки для уроков химии, презентации);

http://festival.1september.ru/ - уроки и презентации;

http://kontren.narod.ru - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.

http://www.alhimik.ru/ - Алхимик - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.

http://www.hij.ru – Химия и Жизнь - XXI век (научно-популярный журнал для всех, интересующихся химией)

http://www.hemi.nsu.ru - Основы химии: интернет-учебник (НГУ, ФЕН)

http://maratakm.narod.ru – Виртуальная химическая школа (химия + методика + психология)

http://school-collection.edu.ru – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

http://fcior.edu.ru – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

***Для учащихся:***

http://www.dutum.narod.ru/element/elem00.htm (Рассказы об элементах)

http://home.uic.tula.ru/~zanchem/ (Занимательная химия)

http://hemi.wallst.ru/ (Химия. Образовательный сайт для школьников)

http://www.xumuk.ru/ (XuMuK.ru - сайт о химии для учителей и учеников)

http://all-met.narod.ru (Занимательная химия: все о металлах)

http://experiment.edu.ru (Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия )

http://school-sector.relarn.ru/nsm/ (Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии )

http://schoolchemistry.by.ru (Школьная химия )

http://adalin.mospsy.ru - Увлекательная химия. Занимательная химия опыты. Занимательная химия для малышей. Занимательная химия для детей. Занимательная химия в домашних условиях. Опыты по химии для детей. Опыты по химии дома. Опыты по химии в домашних условиях.

http://allmetalls.ru - Занимательная химия: Все о металлах

http://mirhim.ucoz.ru – сайт «Мир химии» (исследовательские работы уч-ся по химии).

http://www.maaam.ru/detskijsad/sylki-opyty-yeksperimenty-dlja-detei-fizika-himija-astronomija-dlja-doshkolnikov.html - Опыты, эксперименты для детей, физика, химия, астрономия для дошкольников. MAAM. RU. Междунардный русскоязычный социальный образовательный интернет-проект.

http://www.moi-roditeli.ru/preschooler/education/experiements-at-home.html - Какие любопытные эксперименты можно делать в домашних условиях? Физика и химия для школьников.

**Кадровое обеспечение**

Для проведения занятий привлекают лица, имеющих педагогическое образование, педагогическую подготовку и владеющих педагогическим мастерством: педагогов дополнительного образования, учителей химии, которые должны владеть навыками работы с ПК, лаборанта.

**Формы аттестации**

Педагогом используется диагностическая система отслеживания результатов: входящий контроль, текущий и итоговый контроль.

***Входящий контроль*** - проводится впервые дни обучения иимеет своей целью выявить уровень подготовки обучающимися, определитьнаправление и формы индивидуальной работы и получить информацию дляусовершенствования образовательной программы.

*Используемые методы*:собеседование, наблюдения, анкетирование обучающихся.

***Текущий контроль*** - в нем учитываются данные текущегоконтроля. Данный вид контроля помогает определить степень усвоения детьми учебного материала и уровень сформированности умений и навыков, повысить ответственность и заинтересованность обучающихся в усвоении материала, своевременно выявить отстающих.

*Методы:* тестирование, зачет, творческая работа, фестиваль проектов, конкурс.

***Итоговый контроль*** - проводится с целью определения степени достижения результатов обучения, закрепления знаний, полученных в течение года, и получение сведений для совершенствования образовательной программы, и методики обучения.

*Итоговый контроль предусматривает*: в форме аттестации.

**Оценочные материалы**

**Способы и формы выявления результатов**: итоговое занятие, самостоятельные и творческие работы, отчеты о проделанных лабораторных исследованиях, диагностические работы, защита проектов, конкурсы, педагогический анализ выполнения программы;

**Способы и формы фиксации результатов:** журнал посещаемости, отчеты по экспериментам, исследовательские работы, отзывы детей;

**Способы и формы предъявления результатов и подведения итогов** реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Химия»: практические и лабораторные работы, итоговое занятие, промежуточные диагностические работы, тесты по изучаемым темам, результаты экспериментов, составление рейтинга обучающихся, участия в конкурсах.

**Формы подведения итогов**

Презентации, рисунки, газеты, отзывы обучающихся по освоению образовательной программы.

**Методические материалы**

**Методы обучения**

*- источнику передачи и восприятия информации:*

* словесный: рассказ, беседа, лекция;
* наглядный: опыт, иллюстрация, дидактический, наглядный материал.;
* практический: показ, постановка опытов;

-*по характеру деятельности:*

* объяснительно-иллюстративный (рассказ, показ, лекция, фильм, карточки и т.п.);
* репродуктивный (воспроизведение, действие по алгоритму);
* проблемный (постановка проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций);
* исследовательский метод (опыты, лабораторные, эксперименты, опытническая работа);
* проектный метод (разработка проектов, моделирование ситуаций, создание творческих работ).

Активные и интерактивные методы обучения.

**Педагогические технологии**

Личностно - ориентированного обучения, группового обучения, разноуровневого обучения, проблемного обучения, коллективной творческой деятельности, проектного обучения.

**Формы организации учебного занятия**

Работа детского объединения предусматривает специальную организацию регулярных занятий, на которых обучающиеся могут работать в группах, парами, индивидуально.

По форме проведения занятия: традиционное занятие, комбинированное занятие, практическое занятие, лабораторная работа, зачет, защита проектов, конкурс.

Лекции, сообщения, рассказы, обсуждения, планируемые и проводимые педагогом, должны развивать у учащихся способность слушать и слышать, видеть и замечать, наблюдать и воспринимать, говорить и доказывать, логически мыслить.

**3. Список литературы**

***Для учителя:***

1. Байбородова Л.В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразоват. Организаций / Л.В. Байбородова, Л.Н. Серебренников. – М.: Просвещение, 2013.

2.Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Пропедевтический курс «Старт в химию»/ Габриелян О.С.- Журнал «Химия в школе».- 2005.- № 8.

3. Голуб Г.Б., Перелыгина Е.А., Чуракова О.В. Основы проектной деятельности школьника: методическое пособие по преподаванию курса (с использованием тетрадей на печатной основе)/ Под редакцией профессора Е.Я.Когана. - Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров». 2006.

4. Дорофеев М.В. Формирование исследовательских умений на начальном этапе изучения химии. // Химия в школе.-2012.-№ 9.

5. Ерейская Г.П. Эффектные демонстационные опыты по химии: готовимся к ЕГЭ (часть С) / Г.П. Еврейская, А.В. Храменкова, В.М. Таланов. – Ростов н/Д: Феникс, 2016.

***Для учащихся:***

1. Девяткин В.В., Ляхова Ю.М. Химия для любознательных, или О чем не узнаешь на уроке / Художник Г.В. Соколов. – Ярославль: Академия развития: Академия, К0: Академия Холдинг, 2000.
2. Тыльдсепп А.А., Корк В.А. Мы изучаем химию: Кн. Для учащихся 7-8 кл. сред. Шк. – М.: Просвещение, 1988.
3. Штремплер Г.И. Химия на досуге: Загадки, игры, ребусы: Кн. Для учащихся. – М.: Просвещение, 2019.