

**Рабочая программа
по курсу внеурочной деятельности
общеинтеллектуального направления**

«В лаборатории химика»

для ____9-х____ классов

основного общего образования.

I. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочая программа курса внеурочной деятельности по химии «В лаборатории химика» обеспечивает формирование личностных, метапредметных, предметных результатов. Личностными результатами изучения курса в 9 классе являются;

- познакомить учащихся с основными химическими понятиями;
- научить наблюдать химические превращения в лаборатории и в окружающем мире;
- привить первоначальные навыки проведения простейшего химического эксперимента;
- увлечь учащихся химией, показать уникальность химической науки, выработать потребность самостоятельно приобретать химические знания.

Метапредметные результаты изучения курса «В лаборатории химика» в 9 классе являются:

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать физические и химические свойства веществ;
- наблюдать химические превращения;
- выполнять простейший химический эксперимент по получению различных веществ, определению их качественного состава и изучению свойств;
- работать с различными источниками знаний.

Метапредметными результатами изучения курса «В лаборатории химика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно ;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:.

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений,

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

- строить логическое рассуждение., включающее установление причинно- следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

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

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте, рассмотрение химических процессов:
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
- перечислять отличительные свойства химических веществ;
- различать основные химические процессы;
- определять основные классы неорганических веществ;
- понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
- характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
- проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:

- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества,

Обучающийся научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинноследственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;

- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;

Обучающийся получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях не использованию лекарств, средств бытовой химии и др. ;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;

II. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УКАЗАНИЕМ ФОРМ ОРГАНИЗАЦИИ И ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Раздел 1. Введение (3ч.)

Организационное занятие. Химические знания в повседневной жизни человека Изучение ТБ.

Основной метод науки химии - эксперимент. Изучение правил ТБ при работе в кабинете химии (пробирками, колбами, химическими стаканами и др.) (работа со штативом, спиртовкой, прибором для получения газа).

Раздел 2. Лабораторное оборудование и работа с ним (11ч.)

Виды лабораторного оборудования для выполнения эксперимента по химии. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту. Вода в масштабе планеты Земля. Экологическая проблема чистой воды. Растворение. Вода - универсальный растворитель. Типы растворов. Роль

растворов в природе и жизни человека. Приготовление насыщенных растворов. Приготовление перенасыщенных растворов. Составление графиков растворимости химических соединений и использование их при решении расчетных задач.

Раздел 3 . Изучение свойств химических веществ, применяемых в быту (54ч.)

Поваренная соль и ее свойства. Когда соль-яд. Сахар и его свойства. Необычное применение сахара. Белки и их влияние на организм человека. Жиры и их влияние на организм человека. Углеводы и их влияние на организм человека. Витамины и их влияние на организм человека. Сода пищевая и кальцинированная. Использование в быту и влияние на организм человека. Очистка загрязненной поваренной соли различными методами. Выращивание кристаллов поваренной соли. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты, применяемые в быту и ее физиологическое воздействие на живые организмы. Приготовление растворов уксуса различной концентрации. Перекись водорода - гидроперит. Свойства перекиси водорода. Применение в быту. Перманганат калия. Необычные свойства и применение его в быту. Какую опасность может представлять марганцовка. Бесценная глюкоза. Реактив и лекарство. Получение серебряного зеркала. Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Что такое «жидкое мыло». Действие мыла в воде разной жесткости. Отбеливатели для тканей. Как они работают. Правила применения и ТБ. СМС (синтетические моющие средства). Какие порошки самые опасные. Жидкие моющие вещества. Лосьоны, крема, туалетные воды и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Как самому приготовить питательный крем. Паяльная кислота - что это. Электролит, – для каких целей. Суперклей, его применение. Вред для здоровья. Раствор аммиака. Применение в быту. Стеклоочистители.

Минеральные удобрения. Значение, применения. Как распознать минеральные удобрения. Чем опасны нитраты. Всем известный «неизвестный» крахмал. Опыты с крахмалом. Обнаружение крахмала в продуктах питания и листьях растений. Опасные вещества в продуктовой корзине. Определение по этикеткам наличие пищевых добавок. Учимся удалять пятна с одежды: варенье, йод, жир, чернила, бензин. Бензин, керосин, этиленгликоль. Применение в быту. Индикаторы из кислот и щелочей из аптеки: фенолфталеин, лакмус, метилоранж. Строительные материалы - они же реактивы. (строительная известь, мел, лаки, краски) Применение в быту. ТБ. Токсические органические растворители. Правила применения. Тб. Признаки отравления и первая помощь. Современный «евроремонт» в жилище человека. Материалы и покрытия и их влияние на здоровье человека. Вопросы экологии в современных квартирах. Загрязнения и их влияние на жизнедеятельность людей. Посуда: металлическая, стеклянная, фаянсовая, фарфоровая, для

микроволновых печей. Правильное использование посуды из различных материалов.

Особенности приготовления пищи в микроволновой печи. Пищевая ценность продуктов питания. Синтетическая пища будущего и ее влияние на организм.

Работа над проектом и рефератом. Выбор темы и поиск материалов. Оформление проектов и рефератов. Защита проектов. Защита рефератов. Химия – повсюду. Подведение итогов занятий. Выставка рефератов и проектов.

Приложение
к рабочей программе
по курсу внеурочной деятельности

Рассмотрено
на заседании ШМО
кл. руководителей
9-11 кл. 26.08.2020

Утверждаю
заместитель директора ВР
Бабенко Ю.Б.

**Оценочные материалы по курсу внеурочной деятельности
общеинтеллектуального направления «В лаборатории химика»
в 9 классе**

Оценочные материалы представлены в виде проектов и рефератов, разработаны педагогами МБОУ «СОШ №4», рассмотрены и утверждены на заседании ШМО классных руководителей 9 – 11 классов №1 26.08.2020.

Темы проектов:

Экологическая проблема чистой воды.

Роль растворов в природе и жизни человека.

Современный «евроремонт» в жилище человека. Материалы и покрытия и их влияние на здоровье человека.

Вопросы экологии в современных квартирах. Загрязнения и их влияние на ж Пищевая ценность продуктов питания.

Синтетическая пища будущего и ее влияние на организм и жизнедеятельность людей.

Темы рефератов:

Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает вашей аптечке.

СМС (синтетические моющие средства). Какие порошки самые опасные. Жидкие моющие вещества.

Строительные материалы - они же реактивы. (строительная известь, мел, лаки, краски) Применение в быту. ТБ.

Опасные вещества в продуктовой корзине. Определение по этикеткам наличие пищевых добавок.

Приложение к рабочей программе
по курсу внеурочной
деятельности

**Методико-дидактическое обеспечение
курса внеурочной деятельности «В лаборатории химика»**

Наглядные пособия по курсу.

- раздаточный материал для освоения разделов курса.
- обучающие видеофильмы по химии

Литература

для учителя:

1. Груздева Н.В, Лаврова В.Н., Муравьев А.Г. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию.- СПб: Крисмас+, 2006.- 105 с.
2. Ольгин О.М. Опыты без взрывов - 2-е изд.-М.: Химия,1986. - 147с (Э)
3. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm>
4. <http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika/>
5. <http://www.edu.yar.ru/russian/cources/chem/op/op1.html>
6. <http://znamus.ru/page/etertainingchemistry>
7. <http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html>

для обучающихся:

1. Ола Ф, Дюпре Ж.-П., Жибер А.-М, Леба П., Лебом. Дж. Внимание: дети! Занимательные опыты и эксперименты.- М.: Айрис Пресс, 2007.- 125с
2. Рюмин В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия- 8-е изд.- М.: Центрполиграф, 2011.- 221с.
3. Чернобельская Г.М. Введение в химию. Мир глазами химика: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс Г. М. Чернобельская, А.И. Дементьев. – М.: ВЛАДОС, 2003-256с.