**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ЗАХАРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  на ШМО учителей естественных наук  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_Пуган Т.Н.  Протокол № 1  от 29 августа 2019 г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора школы по ВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Шутикова С.В.  «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019\_\_\_г. | **«Утверждаю»**  Директор МБОУ Захаровской СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Шутиков А.П.  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_2019\_\_\_г. |

**ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**курса интеллектуальный клуб « Введение в химию вещества»**

**7-а и 7-б классы**

**Филиппова Маргарита Владимировна, высшая квалификационная категория**

**п. Летний отдых**

* 1. **учебный год**

Рабочая программа по внеурочной деятельности разработана на основе программы курса химии для 7 класса общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян, Г.А.Шипарева– М.: Дрофа, 2015.) Рекомендовано: программы и стандарты общего образования Федерального агентства по образованию.

Рабочая программа реализуется через УМК: О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов Химия. Вводный курс. 7 класс: учебное пособие М: «Дрофа» 2015. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов Рабочая тетрадь. Химия. 7 класс: М: «Дрофа» 2015.

Согласно плану учреждения на реализацию этой программы отводится 1 час в неделю, 34 часа в год.

**РАЗДЕЛ 1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Личностные результаты**

У обучающегося будут сформированы:

* осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
* постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
* готовить себя к осознанному выбору будущей профессии;
* оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Обучающийся получит возможность для формирования:

* формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметные результаты**

*Познавательные УУД*

Обучающийся научится:

* 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;
* определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;

Обучающийся получит возможность научиться:

* созданию гипотез, поиску информации, моделированию ситуации.

*Регулятивные УУД*

Обучающийся научится:

* 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.
* 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 логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;

создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;

Обучающийся получит возможность научиться:

* созданию целеполагания, планирования, прогнозирования.

*Коммуникативные УУД*

Обучающийся научится:

* составлять тезисы, различные виды планов, преобразовывать информацию из одного вида в другой;
* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе, полно и точно выражать мысли.

Обучающийся получит возможность научиться:

* выходить из конфликтных ситуаций, правильно формулировать вопросы, контролировать и корректировать поведение в группе.

**Предметные результаты**

Обучающийся научится:

* давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная «масса», «валентность», «кристаллическая решетка», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «химическая реакция», «химическое уравнение»;
* описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
* описывать и различать простые и сложные вещества, химические реакции; классифицировать изученные объекты и явления;
* делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
* структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение простых молекул;

Обучающийся получит возможность научиться:

* анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
* проводить химический эксперимент;
* оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Раздел 2. Содержание курса внеурочной деятельности**

Глава I. Химия в центре естествознания (11ч)

Предмет химии. Химия — часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.

Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование. Моделирование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символьные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций).

Химические знаки и формулы. Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества.

Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Агрегатные состояния веществ. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества.

Химия и география. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы.

Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

Качественные реакции в химии. Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

Демонстрации: Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение». Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии. Электрофорная машина в действии.

Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток. Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана. Образцы твердых веществ кристаллического строения.

Модели кристаллических решеток. Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк). Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

Демонстрационные эксперименты: Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений. «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах. Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ.

Лабораторные опыты: Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. Диффузия перманганата калия в желатине. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. Определение содержания воды в растении. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха. Обнаружение крахмала в пшеничной муке. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках). Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду. Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

Домашние опыты: Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина. Диффузия сахара в воде. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках.

Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.

Практическая работа № 2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

Глава II. Математика в химии (9 ч)

Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов.

Понятие о массовой доле химического элемента (ω) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов(для двухчасового изучения курса).

Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства).

Объемная доля газа в смеси. Определение объемной доли газа (φ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот.

Массовая доля вещества (ω) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества.

Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (ω) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

Демонстрации: Коллекция различных видов мрамора и изделий из него. Смесь речного и сахарного песка и их разделение. Коллекция нефти и нефтепродуктов. Коллекция бытовых смесей. Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа. Коллекция «Минералы и горные породы».

Домашние опыты: Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей.

Практическая работа № 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Глава III. Явления, происходящие с веществами (11 ч)

Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате.

Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогаза. Дистилляция, или перегонка. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха.

Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание.

Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения.

Признаки химических реакций. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

Демонстрации: Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом. Респираторные маски и марлевые повязки. Противогаз и его устройство. Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Демонстрационные эксперименты: Разделение смеси порошка серы и железных опилок. Разделение смеси порошка серы и песка. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании. Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор —диоксид марганца (IV)). Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора. Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой. Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия. Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

Лабораторные опыты: Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. Изучение устройства зажигалки и пламени.

Домашние опыты: Разделение смеси сухого молока и речного песка. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. Приготовление известковой воды и опыты с ней. Изучение состава СМС.

Практическая работа № 4. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

Практическая работа № 5. Очистка поваренной соли.

Практическая работа № 6. Изучение процесса коррозии железа.

Глава IV. Рассказы по химии (3ч)

Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые - химики».

Конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение).

Конкурс ученических проектов. Конкурс посвящен изучению химических реакций.

**Раздел 3. Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем** | **Общее количество часов на обучение** | **Количество**  **практических работ** | **Количество контрольных работ** |
| 1 | Химия в центре естествознания | 11 | 2 |  |
| 2 | Математика в химии | 9 | 1 |  |
| 3 | Явления, происходящие с веществами | 11 | 3 |  |
| 4 | Рассказы по химии | 3 |  |  |
|  | Итого | 34 | 6 |  |

Приложение. **Календарно планирование (7-а класс)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** | **Планируемые сроки прохождения темы** | **Фактические сроки прохождения темы (или коррекция)** | **Примечание** |
|  | Химия в центре естествознания (11) |  |  |  |  |
| 1 | Химия как часть естествознания. Предмет химии |  |  |  |  |
| 2 | Наблюдения и эксперимент как методы изучения естествознания и химии |  |  |  |  |
| 3 | Практическая работа №1»Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности» |  |  |  |  |
| 4 | Практическая работа №2»Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки» |  |  |  |  |
| 5 | Моделирование |  |  |  |  |
| 6 | Химические знаки и формулы |  |  |  |  |
| 7 | Химия и физика |  |  |  |  |
| 8 | Агрегатные состояния веществ |  |  |  |  |
| 9 | Химия и география |  |  |  |  |
| 10 | Химия и биология |  |  |  |  |
| 11 | Качественные реакции в химии |  |  |  |  |
|  | Математика в химии (9) |  |  |  |  |
| 12 | Относительные атомная и молекулярная массы |  |  |  |  |
| 13 | Массовая доля элемента в сложном веществе |  |  |  |  |
| 14 | Чистые вещества и смеси |  |  |  |  |
| 15 | Объемная доля газа в смеси |  |  |  |  |
| 16 | Массовая доля вещества в растворе |  |  |  |  |
| 17 | Практическая работа №3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества » |  |  |  |  |
| 18 | Массовая доля примесей |  |  |  |  |
| 19-20 | Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии» |  |  |  |  |
|  | Явления, происходящие с веществами (11) |  |  |  |  |
| 21 | Разделение смесей |  |  |  |  |
| 22 | Фильтрование |  |  |  |  |
| 23 | Адсорбция |  |  |  |  |
| 24 | Дистилляция, перегонка |  |  |  |  |
| 25 | Практическая работа №4 «Очистка поваренной соли» |  |  |  |  |
| 26 | Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций |  |  |  |  |
| 27 | Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций |  |  |  |  |
| 28 | Признаки химических реакций |  |  |  |  |
| 29 | Признаки химических реакций |  |  |  |  |
| 30 | Практическая работа №6 «Изучение процесса коррозии железа» |  |  |  |  |
| 31 | Обобщение и актуализация знаний по теме |  |  |  |  |
|  | Рассказы по химии(3) |  |  |  |  |
| 32 | Выдающиеся русские ученые - химики |  |  |  |  |
| 33 | Конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение). |  |  |  |  |
| 34 | Конкурс ученических проектов. Конкурс посвящен изучению химических реакций. |  |  |  |  |

Приложение. **Календарно планирование (7-б класс)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ занятия** | **Наименование разделов и тем** | **Количество часов** | **Планируемые сроки прохождения темы** | **Фактические сроки прохождения темы (или коррекция)** | **Примечание** |
|  | Химия в центре естествознания (11) |  |  |  |  |
| 1 | Химия как часть естествознания. Предмет химии |  |  |  |  |
| 2 | Наблюдения и эксперимент как методы изучения естествознания и химии |  |  |  |  |
| 3 | Практическая работа №1»Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности» |  |  |  |  |
| 4 | Практическая работа №2»Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки» |  |  |  |  |
| 5 | Моделирование |  |  |  |  |
| 6 | Химические знаки и формулы |  |  |  |  |
| 7 | Химия и физика |  |  |  |  |
| 8 | Агрегатные состояния веществ |  |  |  |  |
| 9 | Химия и география |  |  |  |  |
| 10 | Химия и биология |  |  |  |  |
| 11 | Качественные реакции в химии |  |  |  |  |
|  | Математика в химии (9) |  |  |  |  |
| 12 | Относительные атомная и молекулярная массы |  |  |  |  |
| 13 | Массовая доля элемента в сложном веществе |  |  |  |  |
| 14 | Чистые вещества и смеси |  |  |  |  |
| 15 | Объемная доля газа в смеси |  |  |  |  |
| 16 | Массовая доля вещества в растворе |  |  |  |  |
| 17 | Практическая работа №3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества » |  |  |  |  |
| 18 | Массовая доля примесей |  |  |  |  |
| 19-20 | Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии» |  |  |  |  |
|  | Явления, происходящие с веществами (11) |  |  |  |  |
| 21 | Разделение смесей |  |  |  |  |
| 22 | Фильтрование |  |  |  |  |
| 23 | Адсорбция |  |  |  |  |
| 24 | Дистилляция, перегонка |  |  |  |  |
| 25 | Практическая работа №4 «Очистка поваренной соли» |  |  |  |  |
| 26 | Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций |  |  |  |  |
| 27 | Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций |  |  |  |  |
| 28 | Признаки химических реакций |  |  |  |  |
| 29 | Признаки химических реакций |  |  |  |  |
| 30 | Практическая работа №6 «Изучение процесса коррозии железа» |  |  |  |  |
| 31 | Обобщение и актуализация знаний по теме |  |  |  |  |
|  | Рассказы по химии(3) |  |  |  |  |
| 32 | Выдающиеся русские ученые - химики |  |  |  |  |
| 33 | Конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение). |  |  |  |  |
| 34 | Конкурс ученических проектов. Конкурс посвящен изучению химических реакций. |  |  |  |  |