

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №1 города Анадыря»

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДЕНО  Приказом директора МБОУ  «СОШ № 1 г. Анадыря»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т. В. Тиунова  № -о от «\_\_»­­ мая 2020г |

Внеурочной деятельности

Опыты по естествознанию

(название программы)

Для обучающихся 7 класса

Направление: общеинтеллектуальное

Количество часов 35

Составители программы:

Габидуллина Ильмира Римовна

Чилданова Ольга Александровна

|  |  |
| --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  На заседании МО учителей естественнонаучного цикла,  протокол № от « » мая 2020 г.  Руководитель МО\_\_\_\_\_\_/Дацева Т.А./ | СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_ /Савченко О.Б./  от « » мая 2020 г. |

Анадырь 2020-2021 г.

**Пояснительная записка**

**Рабочая программа курса внеурочной деятельности разработана в соответствии:**

**\_** с Федеральным законом РФ от 29 декабря 2012 года №273 –ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

* с Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 апреля 2001 года № 03-255 «О введении ФГОС ООО»;
* с основными положениями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897;
* с Приказом Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в ФГОС основного общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 №1897»;
* с Приказом Министерства образования и науки РФ от 24 декабря 2014 г. N 1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»»;
* с Приказом Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 №1578 «О внесении изменений в ФГОС среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2012 №413»;
* с Письмом Министерства образования и науки РФ и Профсоюза работников народного образования и науки РФ от 16 мая 2016 г. N НТ-664/08/269;
* с Письмом Минобрнауки России от 18.08.2017г. №09-1672 «О направлении методических рекомендаций»;
* с основной образовательной программой основного общего образования МБОУ «СОШ № 1 города Анадыря»;
* с Положением о рабочей программе учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) и программ внеурочной деятельности МБОУ «СОШ № 1 города Анадыря», утвержденного приказом № 197-о от 25 мая 2016 года.

Программа курса «Опыты по естествознанию» разработана в соответствии с программой курса химии для 7 класса О.С. Габриеляна, Г.А. Шипарёва. М.: Дрофа, 2012 г. Курс рассчитан на 35 часов в год, 1 час в неделю и посвящен вопросам экспериментальной химии. Рабочая программа составлена на основе авторской программы Девяткиной О.А. «Экспериментальная химия».

Начало системного изучения химии в 7-м классе позволяет:

- уменьшить интенсивность прохождения учебного материала в основной школе;

- получить возможность изучать, а не проходить этот материал, иметь время для отработки и коррекции знаний обучающихся;

- формировать устойчивый познавательный интерес к предмету;

- интегрировать химию в систему естественнонаучных знаний для формирования химической картины мира как составной части естественнонаучной картины.

Изучение  курса направлено  на  достижение  следующих  целей:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;

- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ;

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;

- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде;

- овладение ключевыми компетенциями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными).

Основные задачи курса:

- формирование у обучающихся знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства;

- развитие умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;

- раскрытие роли химии  в решении глобальных проблем человечества;

- развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности.

Курс построен на идее реализации межпредметных связей химии с другими естественными дисциплинами, введенными в обучение ранее или параллельно с химией, а потому позволяет актуализировать химические знания обучающихся, полученные на уроках природоведения, биологии, географии, физики и других наук о природе. В результате уменьшается психологическая нагрузка на обучающихся с появлением новых предметов. Таким образом, формируется понимание об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных дисциплин. В конечном счете такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественнонаучной картины мира уже на начальном этапе изучения химии.

В соответствии с требованиями ФГОС в курсе подчеркивается, что химия — наука экспериментальная. Поэтому в 7-ом классе рассматриваются такие методологические понятия, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод.

Предложенный курс как в теоретической, так и в фактической своей части практикоориентирован: все понятия, законы и теории, а также важнейшие процессы, вещества и материалы даются в плане их практического значения, применения веществ в повседневной жизни и их роли в живой и неживой природе.

Реализация данного курса рассчитана на использование следующих форм работы, таких как лекция, эвристическая беседа, рассказ, инструктаж, демонстрация, анализ занимательных химических опытов, работа с литературой, различные виды самостоятельной работы (с учебной, научно-популярной и справочной литературой, химический эксперимент, решение задач, изготовление наглядных пособий и дидактических материалов), просмотр видеозаписей и т. д. Для проведения самостоятельного химического эксперимента используется типовое оборудование и вещества химической лаборатории школы.

Методы обучения:

- по источнику знаний: словесные, наглядные, практические;

- по уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный, проектный, информационно-коммуникативный;

- по принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный;

- самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Организация сопровождения направлена на:

- создание оптимальных условий обучения;

- исключение психотравмирующих факторов;

- сохранение психосоматического состояния здоровья обучающихся;

- развитие положительной мотивации к освоению программы;

- развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

При преподавании курса химии используются следующие технологии обучения:

* разноуровневого обучения,
* проблемного обучения
* деятельностного подхода,
* ИКТ,
* здоровьесберегающие технологии,
* игровые технологии.

**Планируемые результаты освоения содержания курса**

Личностными результатами являются следующие умения:

* 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;
* оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
* оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы;
* формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами 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 являются следующие умения:

* определять роль различных веществ в природе и технике;
* объяснять роль веществ в их круговороте;
* приводить примеры химических процессов в природе;
* находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
* объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
* перечислять отличительные свойства химических веществ;
* различать основные химические процессы;
* определять основные классы неорганических веществ;
* понимать смысл химических терминов;
* характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
* проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
* использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
* различать опасные и безопасные вещества.

Обучающийся научится:

* распознавать чистые вещества и смеси,
* разделять неоднородные и однородные смеси;
* описывать физические свойства веществ;
* проводить лабораторные опыты по инструкции.

Обучающийся получит возможность научиться:

* применять знания для объяснения явлений, наблюдаемых в быту;
* ставить проблемные вопросы;
* проводить исследовательскую работу по химии.

**Описание материально – техническое обеспечение образовательного процесса**

Коллекции используются только для ознакомления обучающихся с внешним видом и физическими свойствами изучаемых веществ и материалов. Химические реактивы и материалы. Обращение со многими веществами требует строгого соблюдения правил техники безопас­ности, особенно при выполнении опытов самими обучающимися. Все не­обходимые меры предосторожности указаны в соответствующих до­кументах и инструкциях, а также в пособиях для учителей химии. Химическая лабораторная посуда. Модели. Объектами моделирования в химии являются атомы, молекулы, кристаллы. Учебные пособия на печатной основе. В процессе обучения используются следующие таблицы постоянного экспонирова­ния: «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделе­ева», «Таблица растворимости кислот, оснований и солей», «Элект­рохимический ряд напряжений металлов».

Технические средства обучения: мультимедийный проектор, компьютер.

**Содержание тем учебного курса:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Темы | Содержание | Формы организации | Виды деятельности |
| 1 | **Химия в центре естествознания (9 ч.)** | Предмет химии. Понятие вещество и тело. Физические свойства веществ. Характеристики тел и веществ. Методы познания природы: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, её получение, анализ и представление его результатов.  Общие правила техники безопасности в химической лаборатории. Знакомство с простейшим лабораторным оборудованием. Правила нагревания.  Состав вещества. Понятия «атом», «молекула», «ион». Простые и сложные вещества. Химический элемент. Строение вещества. Кристаллическое состоя­ние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Веще­ства молекулярного и немолекулярного строения. Аморфные вещества. Агрегатные состояния вещества. | Беседа, лекция, инструктаж, практические занятия, семинар | Познавательная, исследовательская, поисковая |
| 2 | **Математика в химии (5 ч.)** | Знаки химических элементов. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. Относительная атомная и молекулярная масса. Расчет относительных молекулярных масс веществ. Расчеты по химическим формулам. Растворы. Значение растворов в природе и жизни человека. Концентрация. Расчет массовой доли вещества в растворе. | Беседа, лекция, инструктаж, практические занятия, семинар | Познавательная, исследовательская, поисковая |
| 3 | **Явления, происходящие с веществами**  **(21 ч.)** | Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей (дистилляция, кристаллизация, фильтрование, отстаивание, возгонка, центрифугирование) Адсорбция и десорбция. Адсорбирующие свойства активированного угля. Типы среды растворов: нейтральная, кислотная, щелочная. Понятие об индикаторах. История открытия индикаторов. Природные индикаторы. Синтетические индикаторы: лакмус, фенолфталеин. Изменение цвета индикатора в кислотной и щелочной среде. Физические явления в химии: кристаллизация, выпаривание, возгонка веществ, фильтрование. Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений. Признаки химических реакций. Реакции горения. Понятие о качественных реакциях. Роль химии в жизни человека. | Беседа, лекция, инструктаж, практические занятия, семинар | Познавательная, исследовательская, поисковая |

**Календарно – тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | **Наименование разделов, темы** | **Количество**  **Количество часов Количество часов** |
|  | Химия как часть естествознания. Предмет химии. | 1 |
|  | Наблюдение и эксперимент как методы изучения химии | 1 |
|  | Пр.р. № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием» правила ТБ. | 1 |
|  | Пр.р. № 2 «Наблюдение за горящей свечой». Инструктаж по ТБ | 1 |
|  | Химия и физика. Лабораторная работа: «Диффузия перманганата калия в желатине». | 1 |
|  | Агрегатные состояния веществ. Л.р.: «Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом». | 1 |
|  | Химия и география. Пр.р. № 3 «Выращивание кристаллов соли». | 1 |
|  | Химия и биология. Пр.р. № 4 «Исследование кислотности различных объектов». | 1 |
|  | Пр. р. № 5 «Спиртовая экстракция хлорофилла» | 1 |
|  | Относительная атомная и молекулярная массы. | 1 |
|  | Массовая доля элемента в веществе. | 1 |
|  | Массовая доля вещества в растворе. Решение задач. | 1 |
|  | Массовая доля вещества в растворе. Решение задач. | 1 |
|  | Пр.р. № 6 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества». | 1 |
|  | Чистые вещества и смеси. | 1 |
|  | Чистые вещества и смеси. | 1 |
|  | Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка веществ. | 1 |
|  | Пр.р. № 7 «Очистка поваренной соли». | 1 |
|  | Адсорбция. Л.р. «Адсорбция активированным углем красящих веществ из пепси-колы». | 1 |
|  | Возгонка и конденсация. Лабораторная работа «Возгонка йода. Конденсация воды». | 1 |
|  | Химические явления. Признаки химических реакций. | 1 |
|  | Химические явления. Признаки химических реакций. | 1 |
|  | Пр.р. № 8 «Получение газообразных веществ и опыты с ними». | 1 |
|  | Качественные реакции в химии. | 1 |
|  | Качественные реакции в химии. | 1 |
|  | Индикаторы: природные и синтетические. Практическая работа № 9: «Окраска индикаторов в нейтральной, кислотной и щелочной среде». | 1 |
|  | Пр. р. № 10 «Качественное определение катионов в растворе». | 1 |
|  | Пр. р. № 10 «Качественное определение катионов в растворе». | 1 |
|  | Пр. р. № 11 «Качественное определение анионов в растворе». | 1 |
|  | Пр. р. № 11 «Качественное определение анионов в растворе». | 1 |
|  | Пр. р. №12 «Приготовление известковой воды и опыты с ней». | 1 |
|  | Пр. р. № 13 «Качественное определение катионов и анионов в водопроводной и талой воде». | 1 |
|  | Меры неотложной помощи при отравлениях химикатами. | 1 |
|  | Меры неотложной помощи при ожогах химическими реактивами. | 1 |
|  | Подведение итогов «Умники и умницы». | 1 |