

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №41 города Тюмени

РАССМОТРЕНО

на заседании МО классных руководителей
Руководитель МО
Козлова С.А.
Протокол № 1 ОТ 01.09.2022Г.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по ВР
Ковтун М.В.

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ СОШ № 41
города Тюмени
Долгов А.Н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

внеурочной деятельности «Чудеса своими руками»

2022 г.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы внеурочной деятельности

Личностные:

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
- Формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- Формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- Формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

Метапредметные:

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

- Умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

- Умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

- Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- Формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- Умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

- Умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

- Умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

- Умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

- Умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

- Умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметные

Обучающийся научится:

Предметными результатами освоения программы «Занимательная химия» являются следующие знания и умения:

- Использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»;
- Знание химической посуды и простейшего химического оборудования;
- Знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами;
- Умение определять признаки химических реакций;
- Умения и навыки при проведении химического эксперимента;
- Умение проводить наблюдение за химическим явлением;

Обучающийся получит возможность научиться:

- использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов;
- моделировать объекты и отдельные процессы реального мира с использованием виртуальных лабораторий и механизмов;

- пользоваться простыми навыками самоконтроля самочувствия для сохранения здоровья, осознанно выполнять режим дня, правила рационального питания и личной гигиены;
- выполнять правила безопасного поведения в доме.

Основное содержание курса

Раздел 1.

Введение. (4ч)

Знакомство с лабораторным оборудованием. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Лабораторное оборудование. Химическая посуда. Нагревание, прокаливание, взвешивание. Вытяжной шкаф. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту

Раздел 2. Химия в быту (14ч)

Кухня(6ч)

Поваренная соль и её свойства. Сахар и его свойства. Полезные и вредные свойства сахара. Необычное применение сахара. Жиры и масла. Сода пищевая, её свойства. Столовый уксус и уксусная эссенция. Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец, Лавровый лист. Ванилин. Растительные пигменты

Аптечка (2ч)

Аптечный йод, его свойства. Аспирин, его свойства. Перекись водорода и перманганат калия, их свойства. Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Лекарства, срок годности которых закончился. Чего не хватает в вашей аптечке.

Ванная комната(2ч)

Мыло. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Жидкое мыло. Стиральные порошки и другие СМС. Кальцинированная сода.

Туалетный столик (1ч)

Лосьоны, духи, кремы

Папин гараж (3ч)

Суперклеи. Электролит. Бензин, керосин, и другие «-ины» Цемент и его опасные свойства

Раздел 3. Химия за пределами дома(16ч)

Магазин (5ч)

Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас» Сера молотая – для чего она? Калийная и аммиачная селитры. Раствор аммиака. Стеклоочистители. Экскурсия в хозяйственный магазин. Продуктовый магазин. Опыт с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений. Зачем в продуктовом магазине сорбит. Экскурсия в продуктовый магазин. Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. Знакомые незнакомцы.

Аптека (2ч)

Аптека – рай для химика. Салициловая кислота. Какие еще кислоты есть в аптеке? Спирт и спиртовые настойки. Сорбит – тоже спирт. Кто готовит и продает нам лекарства?

Берег реки (5 ч)

Исследование качества воды. Обнаружение железной руды среди «булыжников». Можно ли спутать золото и медный колчедан? А свинец и галенит? Как отличить мрамор от кварцита? Распознаем карбонатные породы. Исследование почвы на пришкольном участке.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ к рабочей программе внеурочной деятельности «Чудеса своими руками»

№	Дата	Тема	Содержание материала	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности
---	------	------	----------------------	------------------	--

1.	<p>Введение. Знакомство с лабораторным оборудованием</p> <p>Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Лабораторное оборудование.</p>	<p>Определять проблемы, т.е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным</p> <p>Характеризовать основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование)</p>	1	<p>Познакомиться с целями и назначением лаборатории, оборудованием рабочего места.</p> <p>Обсудить значимость химических знаний в повседневной жизни человека, иметь представление об основном методе науки - эксперименте</p>
2.	<p>Химическая посуда. Нагревание, прокаливание, взвешивание. Вытяжной шкаф.</p>	<p>Соблюдать правила ТБ при проведении наблюдений и опытов</p>	1	<p>Знать виды лабораторного оборудования для выполнения практических работ по химии</p>
3.	<p>Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту</p>	<p>Уметь готовить насыщенные и пересыщенные растворы, составлять графики растворимости и использовать их при решении задач</p>	2	<p>Иметь представление о значении воды для жизни, уметь описывать круговорот в-в в природе, иметь представление о проблеме чистой воды как глобальной проблеме человечества. Знать и понимать сущность процессов растворения в-в в воде. Понимать роль воды как универсального растворителя, значение растворов, осн. типы р-ров.</p> <p>Опыт №1. Приготовление насыщенных и пересыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости</p>

4.		Химия в быту Кухня Поваренная соль и её свойства. Сахар и его свойства. Полезные и вредные свойства сахара. Необычное применение сахара.	Иметь представление о роли поваренной соли в обмене веществ живых организмов; знать последствия нарушения солевого баланса; очистка соли от примесей; знать полезные и вредные свойства сахара, закрепить практические навыки.	1	Опыт №2. Приготовление леденцов Опыт №3 (занимательный) «Змея из сахара» Опыт №4. Очистка загрязненной поваренной соли.
5.		Жиры и масла.	знать о последствиях нарушения баланса жиров в организме; уметь рассчитать суточный рацион питания	1	Изучить влияние жиров на организм, Опыт. Распознавание сливочного масла и маргарина Опыт. Удаление жирного пятна с ткани адсорбентом
6.		Сода пищевая, её свойства.	Понимать, чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.	1	Понимать, чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Опыт №5. Гашение соды Опыт №6. Обнаружение кислой среды в продуктах с помощью гидрокарбоната натрия
7.		Столовый уксус и уксусная эссенция.	Знать свойства уксусной кислоты и её физиологическое действие, применение	1	Опыт №7. Удаление накипи с посуды уксусной кислотой

8.	<p>Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец, Лавровый лист. Ванилин.</p>	<p>Познакомиться с понятиями ароматизатор, вкусовая добавка. Понимать какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки</p>	1	<p>.Выявлять продукты с запрещенными в РФ добавками.</p>
9.	<p>Растительные пигменты</p>	<p>Познакомиться с понятием экстракция, полярный растворитель, неполярный растворитель</p>	1	<p>Опыт №8. Подбор растворителей для экстракции различных растительных пигментов Опыт №9. Экстракция антоцианов неполярным растворителем Опыт №10. Экстракция каротина полярным растворителем Опыт № 11. Исследование окраски антоцианов в различных средах Опыт № 12. Удаление фруктовых пятен с ткани</p>
10.	<p>Аптечка Аптечный йод, его свойства. Аспирин, его свойства. Перекись водорода и перманганат калия, их свойства.</p>	<p>Проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами</p>	1	<p>Представлять, почему йод надо держать в закупоренной склянке, необычные свойства обычной зеленки, свойства перекиси водорода, марганцовки</p>

11.	Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Лекарства, срок годности которых закончился. Чего не хватает в вашей аптечке.	Проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами	1	Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Лекарства, срок годности которых закончился. Чего не хватает в вашей аптечке.
12.	Ванная комната Мыло. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Жидкое мыло.	Проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами	1	Знать, благодаря каким свойствам мыло обладает моющей способностью Опыт. Моющее действие мыла. Опыт. Обнаружение жесткой воды с помощью мыльного раствора
13.	Стиральные порошки и другие СМС. Кальцинированная сода.	Знакомство с понятием СМС, роль СМС в сточных водах.	1	Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Кальцинированная сода и тринатрийфосфат - для чего они здесь. Соль для ванны и опыты с ней.
14.	Туалетный столик Лосьоны, духи, кремы	Смеси веществ определенных соотношений, срок годности.	1	Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому приготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама.
15.	Папин гараж Суперклеи. Электролит.	Понятия электролит, ионы, раствор	1	Чем питается двигатель? Химический источник тока
16.	Бензин, керосин, и другие «-ины»		1	Познакомиться со свойствами бензина, керосина, их применением. Опыт. Как различить порошок кофе от порошка цикория

17.	Цемент и его опасные свойства	Химический состав цемента.	1	Почему цемент застывает даже в дождливую погоду? Химический состав цемента.
18.	Химия за пределами дома Магазин Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас»	Химические реакции	1	Занимательные опыты: вулкан, дым без огня, кровь без раны, звездный дождь
19.	Сера молотая – для чего она? Калийная и аммиачная селитры.	Инсектициды, фунгициды, удобрения.	1	Сера молотая – акарофунгицид. Элементы питания растений. Минеральные удобрения.
20.	Раствор аммиака. Стеклоочистители. Экскурсия в хозяйственный магазин.	Водный раствор аммиака	1	
21.	Продуктовый магазин. Опыт с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений. Зачем в продуктовом магазине сорбит.	Качественная реакция	1	Опыт с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений. Зачем в продуктовом магазине сорбит.

22.	Экскурсия в продуктовый магазин. Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. Знакомые незнакомцы.	Проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами	1	Знакомые незнакомцы. Могут ли представлять опасность вещества их хозяйственного и продуктового магазинов?
23.	Аптека Аптека – рай для химика	Проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами	1	Ядовитый формалин и бесценная глюкоза – что между ними общего? Как посеребрить монету и стекло
24.	Салициловая кислота. Какие еще кислоты есть в аптеке? Спирт и спиртовые настойки. Сорбит – тоже спирт. Кто готовит и продает нам лекарства?	Проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами	1	Выбрать полезный витаминный комплекс в аптеке
25.	Берег реки Исследование качества воды	Проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами	1	Исследование качества воды
26.	Обнаружение железной руды среди «булыжников»	Проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами	1	Обнаружение железной руды среди «булыжников»

27.	Можно ли спутать золото и медный колчедан? А свинец и галенит?	Проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами	1	Можно ли спутать золото и медный колчедан? А свинец и галенит?
28.	Как отличить мрамор от кварцита? Распознаем карбонатные породы.	Проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами	1	Как отличить мрамор от кварцита? Распознаем карбонатные породы.
29.	Исследование почвы на пришкольном участке	Проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами	1	Исследование почвы на пришкольном участке
30.	Работа над индивидуальными проектами	Проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами	4	Работа над индивидуальными проектами