

**бюджетное общеобразовательное учреждение
Калачинского муниципального района Омской области
«Царицынская основная общеобразовательная школа»**

РАССМОТРЕНО
Педагогическим
советом

Протокол №
от «» 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО
директор
БОУ «Царицынская ООШ»

Савченко О.В.
Приказ №
от «» 2024 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
«Химия вокруг нас»
на 2024-2025 учебный год

срок реализации – 1 год
Возраст обучающихся – 13-15 лет

**Автор-составитель:
Пшеченко А.Е.**

Пояснительная записка

Направленность программы – естественнонаучная

Возраст обучающихся: от 13 лет до 15 лет.

Срок реализации программы: 1 год, 34 часа.

Рабочая программа занятий внеурочной деятельности по биологии «Химия вокруг нас» предназначена для организации дополнительного образования обучающихся 7-9 классов

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. 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 01.09.2020).
2. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015. Министерство образования и науки РФ
3. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем образовании), (воспитатель, учитель)»
4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
5. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ» 6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (утв. 7 декабря 2018 г.)

Дополнительная общеобразовательная программа «Химия вокруг нас» дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей, способностей и образовательных потребностей, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

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 13-15 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» даёт 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 лично-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 13-15 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками. Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность.

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 химического кружка

- 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;

Отличительной особенностью данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических

умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Ребята научатся ставить простейшие опыты, работать с реактивами, планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять практические работы.

Формы занятий:

- Групповая
- Индивидуальная

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 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.

В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий обучающийся Научится: самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;

целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

планировать пути достижения целей.

Получить возможность научиться:

при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;

самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи.

В сфере развития познавательных универсальных учебных действий обучающийся Научится: проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя; основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета.

Получит возможность научиться:

самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

ставить проблему, аргументировать ее актуальность; организовать исследование с целью проверки гипотезы; выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов; делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий обучающийся

Научится:

адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью;

адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности; организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; строить монологическое контекстное высказывание;

интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Получить возможность научиться:

оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

брать на себя инициативу в организации совместного действия.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

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, её 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

Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра. Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Практическая работа №1 «Чистые вещества и смеси»

Практическая работа №2 «Очистка воды от растворимых примесей»

Химические реакции

Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители.

Практическая работа № 3 «Электролитическая диссоциация» Практическая работа № 4 «Сильные и слабые электролиты» Практическая работа №5 «Влияние температуры на диссоциацию»

Практическая работа №6 «Влияние концентрации раствора на диссоциацию» Практическая работа №7 «Влияние растворителя на диссоциацию»

Металлы

Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений.

Общая характеристика металлов главных подгрупп I-III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов. Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов -щелочных, щелочноземельных. Характеристика переходных элементов - меди, железа, алюминия по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. Характерные металлические, физические и химическисвойства, внутреннее строение металлов. Понятие активных и пассивных металлов.

Польза и вред металлов для человека.

Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Антикоррозийные покрытия. Сплавы. Реакции ОВР с участием металлов и их соединений.

Практическая работа №8 «Изучение физических свойств металлов»Практическая работа №9 «Изучение физических свойств металлов»Практическая работа №10 «Экзотермические реакции»Практическая работа № 11 «Эндотермические реакции»

Практическая работа № 12 «Качественные реакции на ионы металлов»

Неметаллы

Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов.

Строение атомов неметаллов. Строения молекул неметаллов. Физические свойства неметаллов. Состав и свойства простых веществ - неметаллов.

Ряд электроотрицательности неметаллов. Химические свойства неметаллов. Практическая шкала электроотрицательности атомов. Неметаллы - окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществам. Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV-VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов. Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.

Решение заданий на составление уравнений химических реакций.

Практическая работа №13 «Плавление и кристаллизация серы»Практическая работа №14 «Дегидратация солей»

Практическая работа № 15 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»

Химия и здоровье

Состав и средства современных и старинных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств; полезные советы по уходу за полостью рта. Основные составляющие здорового образа жизни. Правила поддержания здорового образа жизни. Роль

химических знаний при анализе взаимодействия организма с внешней средой.

Химия и экология

Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. Вода. Вода в масштабах планеты. Очистка питьевой воды. Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Защита атмосферы от загрязнения.

Нефть и нефтепродукты. Нефть как топливо. Загрязнения мировых водоемов. Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.

Практическая работа № 16 «Определение pH растворов» Практическая работа №17 «Пересыщенные растворы»

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля
1.	Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ.	1	Беседа	
2.	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	1	Беседа	
3.	Изучение правил техники безопасности	1	Беседа	
4.	Изучение правил техники безопасности	1	Беседа	Тест
5.	Свойства веществ. Разделение смеси красителей. Лабораторная работа 1.	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
6.	Свойства воды. Очистка воды. Лабораторная работа 2.	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
7.	Свойства уксусной кислоты. Лабораторная работа 3.	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
8.	Свойства питьевой соды. Лабораторная работа 4.	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
9.	Лабораторная работа 5. Свойства чая.	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
10.	Лабораторная работа 6. Свойства мыла.	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
11.	Изготовление мыла в домашних условиях	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
12.	Лабораторная работа 7. Сравнение моющих свойств мыла и СМС	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
13.	Лабораторная работа 8.Изготовим духи сами.	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
14.	Изготовим духи сами.	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы

				работы
15.	Лабораторная работа 9. Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
16.	Лабораторная работа 10. Получение кислорода из перекиси водорода.	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
17.	Лабораторная работа 11. Свойства аспирина.	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
18.	Лабораторная работа 12. Свойства крахмала	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
19.	Лабораторная работа 13. Свойства глюкозы.	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
20.	Лабораторная работа 14. Свойства растительного и сливочного масел.	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
21.	Виды бытовых химикатов	1	Беседа	
22.	Разновидности моющих средств. Практическая работа №1.	1	Практическое занятие	Оформление занятия
23.	Разновидности моющих средств. Практическая работа №1.	1	Практическое занятие	Оформление занятия
24.	Спички и бумага: от истории изобретения до наших дней. Практическая работа №2.	1	Практическое занятие	Оформление занятия
25.	История стеклоделия. Практическая работа №3.	1	Практическое занятие	Оформление занятия
26.	Керамика: от истории изобретения до наших дней. Практическая работа №4.	1	Практическое занятие	Оформление занятия
27.	Химия и косметические средства. Практическая работа №5.	1	Практическое занятие	Оформление занятия
28.	Выведение пятен ржавчины, чернил, жира Практическая работа №6.	1	Практическое занятие	Оформление занятия
29.	Выведение пятен ржавчины, чернил, жира Практическая работа №6.	1	Практическое занятие	Оформление занятия
30.	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
31.	Лабораторная работа 15. «Секретные чернила».	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
32.	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Лабораторная работа 16. «Мыльные опыты».	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
33.	Плавление и кристаллизация серы. Лабораторная работа 17.	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
34.	Дегидратация солей. Лабораторная работа 18.	1	Лабораторное занятие	Оформление лабораторной работы
35.	«Что мы узнали о химии?».	1	Круглый стол	