




**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 3**

<p>Рассмотрено</p> <p>Руководитель МО  МО И.Л.Новодранова</p> <p>Протокол № 1 от «25» августа 2023 г.</p>	<p>Согласовано</p> <p>Заместитель директора по ВР  Ж.В. Кравцова от « 25 » августа 2023 г.</p>	<p>Утверждаю</p> <p>Директор МБОУ СОШ № 3  Э.А. Ковалева Приказ № 150 от « 25 » августа 2023 г.</p>
--	---	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности
«Занимательная химия»
для обучающихся 10-х, 11-х классов

составитель:
Гуцуляк Л.П.

г. Красный Сулин

2023 – 2024 учебный год

Пояснительная записка.

Программа по внеурочной деятельности «Занимательная химия» предназначена для обучающихся 10-11 класса, желающих расширить свои знания по данному предмету, планирующих в будущем связать свою профессиональную деятельность с химией, желающих сдать экзамен по химии.

Срок реализации программы – 1 год, 17 часов.

Актуальность программы связана с необходимостью реализации желания обучающихся школы более глубоко изучать химию. Учащимся, которые выберут химию в качестве экзаменационного предмета, должны иметь не только знания в области химии, но и практические умения, и навыки в проведении химического эксперимента.

Занятия ориентированы на повторение, систематизацию и углубленное изучение курса химии основной школы и помогут обучающимся в формировании знаний и умений по данному предмету.

В основе реализации данной программы лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности и обеспечивает соответствие деятельности обучающихся их возрасту и индивидуальным особенностям.

Эмоциональное переживание процесса открытия является основой мотивации к знаниям, стимулятором самой умственной деятельности в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся.

Цели программы:

- создание условий для учебно-исследовательской деятельности учащихся, направленной на расширение, углубление знаний и развитие у обучающихся способности к самопознанию, саморазвитию и самоопределению через предмет – химия.

Задачи курса:

поддержать интерес учащихся 10-11 класса к изучению предмета;

- расширить и углубить знания обучающихся по химии;
- формировать умения и навыки проведения химического эксперимента;
- помочь в подготовке к экзамену по химии;
- реализовать межпредметные связи естественнонаучных предметов: химии, биологии, физики.
- устранить пробелы в знаниях;
- Курс «Занимательная химия» призван вооружить учеников знанием логики в подходе к решениям химических задач, расширить и углубить знания обучающихся по химии, помочь учащимся в формировании умений и навыков в проведении химического эксперимента, работе с химическим оборудованием и реактивами.

Поставленные задачи помогает реализовать структура и содержание курса.

В основу построения курса положен принцип логического изложения: для усвоения последующего материала необходимо, как правило, знания предыдущего.

Содержание курса разработано в соответствии с его целями и задачами. При решении учебных задач осуществляется осознание учащимися своей собственной деятельности, обеспечивается самостоятельность и активность учащихся, достигаются прочные знания и умения в применении полученных знаний в нестандартных, творческих заданиях. Также у детей воспитывается трудолюбие, целеустремленность, развивается чувство ответственности, упорство и настойчивость в достижении поставленной цели.

Решение учебных задач требует от учащихся умения логически рассуждать, планировать, делать краткие записи, производить расчёты и обосновывать их теоретическими предпосылками, дифференцировать определённые проблемы на отдельные вопросы, после ответов, на которые решаются исходные проблемы в целом. При этом не только закрепляются и развиваются знания и навыки, полученные ранее, но и формируются новые.

Условия реализации программы

- Возраст детей, участвующих в реализации данной программы: 16-17 лет.
- Продолжительность образовательного процесса - 1 год.
- Количество часов в неделю – по 05, часа в 10 и 11 классах
- Количество часов в год- 17 часов

Методы и формы организации учебно-воспитательного процесса.

Планируемые формы занятий:

- создание сообщений;
- мини-исследования;
- практические работы;
- познавательные коллективные игры;

Формы обучения и воспитания:

- индивидуальные
- групповые
- работа в малых группах (проектная деятельность, создание компьютерных презентаций).

Методы обучения и воспитания:

- словесные (рассказ, беседа, лекция);
- наглядные (наблюдение, показ, демонстрация);
- проблемно-поисковые (исследовательская деятельность, проектная деятельность);
- практические (акции);
- игровые.

Результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:

- проявление позитивного отношения к действительности;

- формирование целеустремленности и настойчивости в достижении целей;
- проявление устойчивого интереса к новым способам познания;
- проявление готовности к сотрудничеству с другими людьми;
- формирование самоуважения и эмоционально-положительного отношения к себе;
- проявление готовности выражать и отстаивать свою позицию;
- критично относиться к своим поступкам;
- формирование ответственности за окружающую природу как общечеловеческую ценность;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам;

Метапредметные результаты:

1. Познавательные УУД

- самостоятельно принимать и сохранять задачу;
- самостоятельно находить варианты решения
- использовать методы и приёмы химии в творческом процессе и повседневной жизни;
- осознание роли жизни;
- использовать химические знания в быту;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

умение работать с разными источниками химической информации: находить химическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

2. Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать проблему, определять цель творческой деятельности;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
- работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- различать способ и результат действия;
- самостоятельно учитывать выделенные учителем ориентиры действия в незнакомом материале;
- преобразовывать практическую задачу в познавательную;

- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

3. Коммуникативные УУД:

- адекватно воспринимать оценку учителя;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- вносить коррективы в действия на основе их оценки и учёта сделанных ошибок;
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- задавать вопросы;
- работать в малых группах;
- взаимодействовать со сверстниками;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать партнёрам в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Предметные результаты:

Обучающийся научится:

- соблюдать гигиенические правила для ведения здорового образа жизни;
- проводить наблюдения и самонаблюдения;
- учитывать влияние факторов среды на генофонд человека;
- способам избавления от бытовых отходов;

Обучающийся получит возможность научиться:

- - Решать химические задачи по химическим формулам и химическим уравнениям, полученных во время изучения базовых курсов;
- - Находить рациональный способ решения;
- - Устанавливать простейшую, молекулярную и структурную формулы;
- - Выполнять расчеты на основе основных законов химии;
- - Готовить растворы с заданной концентрацией из растворов с указанной массовой долей;
- - Определять массовые доли растворенного вещества в растворе и массы растворенного вещества, а также в смесях;
- - Выполнять расчеты по уравнениям реакций протекающих в растворах;
- - Выполнять расчеты по определению содержания смеси веществ с параллельно или последовательно протекающими реакциями между ними;
- - Решать задачи на разделение веществ;
- - Решать задачи по уравнениям электролиза и окислительно-восстановительных реакций
- -использовать ресурсы Интернета, работать с учебной и научно-популярной литературой, с периодическими изданиями.

Метапредметные результаты

Учащиеся должны знать/уметь:

- описывать наблюдаемые или проводимые эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений и экспериментов, изучаемых химических явлений;
- критически оценивать информацию, получаемую из различных информационных источников.
- знать ТБ при изучении веществ, знакомстве с лабораторным оборудованием и проведении лабораторных экспериментов, а так же при использовании веществ в быту;
- анализировать и оценивать использование веществ в быту, последствия их применения для окружающей среды бытовой деятельности человека;
- планировать и проводить химический эксперимент;
- использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.
- решать комбинированные задачи и задачи повышенной сложности.
- планировать свою работу по выбору темы проекта, способов его реализации и защиты.

3. Личностные результаты.

Учащиеся должны знать/понимать/уметь:

- знать и понимать социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;
- испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития;
- уважение и принятие достижений химии в мире;
- самоуважение и эмоционально положительное отношение к себе;
- уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников;
- признавать:
 - ценность здоровья (своего и других людей);
 - необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;
- осознавать:
 - готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты;
 - готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;
 уметь:
 - устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами);

Учащиеся получают возможность научиться:

- Решать химические задачи по химическим формулам и химическим уравнениям, полученных во время изучения базовых курсов;
- Находить рациональный способ решения;
- Устанавливать простейшую, молекулярную и структурную формулы;
- Выполнять расчеты на основе основных законов химии;
- Готовить растворы с заданной концентрацией из растворов с указанной массовой долей;
- Определять массовые доли растворенного вещества в растворе и массы растворенного вещества, а также в смесях;
- Выполнять расчеты по уравнениям реакций протекающих в растворах;

- Выполнять расчеты по определению содержания смеси веществ с параллельно или последовательно протекающими реакциями между ними;
- Решать задачи на разделение веществ;
- Решать задачи по уравнениям электролиза и окислительно-восстановительных реакций
- Вычислять молекулярные формулы веществ.

Место учебного предмета в учебном плане:

При формировании учебного плана на овладение курсом внеурочной деятельности «Занимательная химия» в 10-11 классах выделено 0,5 часа в неделю (17 часов в год).

Исходя из уровня обученности класса, используются наглядные, словесные методы; групповые, индивидуальные, разноуровневые формы работы.

Содержание курса внеурочной деятельности.

Модуль 1. Техника безопасности работы в химической лаборатории. (1 час)

Инструктаж по технике безопасности. Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

Практическое занятие: Типовые правила техники лабораторных работ. Правила техники безопасности при проведении исследований, медицинские аптечки первой помощи в кабинете химии.

Классификация реактивов по действию на организм, хранение реактивов, обозначение на этикетках. Оформление выполнения химического эксперимента и его результатов.

Модуль 2. Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических и неорганических соединений. (3 часа)

Качественный анализ: идентификация и обнаружение. Особенности качественного анализа органических и неорганических соединений. Общая схема процесса идентификации веществ.

Практическое занятие Измерение физических констант: агрегатного состояния, цвета, запаха, проба на горючесть, измерение физических констант, молекулярной массы. Определение растворимости в воде, разбавленных растворах в органических растворителях, хлороводорода, гидроксида натрия.

Практическое занятие Измерение pH в растворах. Качественный элементный анализ соединений.

Практическое занятие Обнаружение углерода, водорода, в соединениях.

Качественный элементный анализ соединений.

Модуль 3. Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений. (6 часов).

Химия и питание. Семинар.

Витамины в продуктах питания.

Практическое занятие Определение витаминов: А в подсолнечном масле, С в яблочном соке и D в рыбьем жире или курином желтке.

Природные стимуляторы.

Практическое занятие Выделение из чая кофеина. Качественная реакция на кофеин.

Органические кислоты. Свойства, строение, получение.

Практическое занятие Получение и изучение свойств уксусной кислоты.

Практическое занятие Обнаружение глюкозы в пище. Получение сахара из свеклы. Свойства сахарозы.

Практическое занятие Получение патоки и глюкозы из крахмала. Качественная реакция на крахмал. Свойства крахмала.

Практическое занятие Определение белков в продуктах питания. Цветные реакции белков. Свойства белков.

Практическое занятие Качественные реакции на ионы натрия, хлорид-ионы, карбонат-ионы. Гидролиз солей угольной кислоты. Свойства карбоната и гидрокарбоната.

Практическое занятие Определение концентрации кислорода, растворенного в воде. Определение рН воды.

Модуль 4. Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений. (7 часов)

Моющие средства и чистящие средства. Знакомство с разнообразием, свойствами, классификацией моющих и чистящих средств. Семинар.

Правила безопасности со средствами бытовой химии.

Практическое занятие Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены. Изучение инструкций по применению токсичных веществ бытовой химии в быту.

Мыла. Состав, строение, получение.

Практическое занятие Омыление жиров; получение мыла. Сравнение свойств мыла со свойствами стиральных порошков.

Душистые вещества в парфюмерии, косметики, моющих средствах. Эфирные масла. Состав.

Практическое занятие Извлечение эфирных масел из растительного материала. Перечная мята, еловое масло

Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1.	Техника безопасности работы в химической лаборатории.	1
2.	Качественный анализ органических соединений. Обнаружение функциональных групп органических соединений и неорганических .	3
3.	Химия жизни. Синтез и исследование свойств соединений.	6
4.	Химия в быту. Синтез и исследование свойств соединений.	7
	Итого	17

Учебно - методический комплекс:

Литература для учителя:

1. Автор составитель Г.А. Шипарева - Программы элективных курсов. Химия профильное обучение 10-11 класс – М, Дрофа 2006 г.
2. Е.В. Тяглова – Исследовательская деятельность учащихся по химии – М., Глобус, 2007 г.
3. И.М. Титова – Химия и искусство – М., Вентана-Граф, 2007 г
4. Артеменко А.И., Тикунова И.В. Ануфриев Е.К. – Практикум по органической химии – М., Высшая школа, 2001 г
5. О. Ольгин – Опыты без взрывов – М, Химия , 1986 г
6. Э. Гросс, Х. Вайсмантель –Химия для любознательных – Л., Химия Ленинградское отделение, 1987 г.

7. П.А.Оржековский, В.Н. Давыдов, Н.А. Титов - Творчество учащихся на практических занятиях по химии.- М., Аркти, 1999г

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. Библиотека электронных наглядных и учебных пособий www.edu.ru
2. Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
3. <http://www.alhimik.ru>
4. <http://www.schoolchemistry.by.ru>
5. www.1september.ru
6. <http://www.school-collection.edu.ru>
7. edu.tatar.ru

Литература для учащихся:

1. О. Ольгин – Опыты без взрывов – М, Химия , 1986 г
2. Э. Гросс, Х. Вайсмантиель –Химия для любознательных – Л., Химия Ленинградское отделение, 1987 г.
3. Г. Фелленберг – Загрязнение природной среды – М, мир, 1997 г
4. Т.Н. Литвинова – Задачи по общей химии с медико-биологической направленностью, - Ростов-на-Дону. Феникс, 2001 г

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. Библиотека электронных наглядных и учебных пособий www.edu.ru
2. Электронные пособия библиотеки «Кирилл и Мефодий».
3. <http://www.alhimik.ru>
4. <http://www.schoolchemistry.by.ru>
5. www.1september.ru
6. <http://www.school-collection.edu.ru>
7. edu.tatar.ru