



Управление образования МО «Теучежский район»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«средняя общеобразовательная школа №9 имени К.Х.Нехая» а.

Вочепшия

<p>«Рассмотрено»</p> <p>Руководитель МО естественного цикла и общественного цикла <u>Нехай</u> С.А.Тлецери</p> <p>Протокол № 1 от «<u>21</u>» <u>08</u> 2023г.</p>	<p>«Согласовано»</p> <p>Заместитель директора по УВР <u>Нехай</u> З.К.Нехай</p> <p>«<u>28</u>» <u>08</u> 2023г.</p>	<p>«Утверждаю»</p> <p>Директор МБОУ «СОШ №9 им. К.Х. Нехая» а. Вочепшия <u>Делок</u> М.З.Делок</p> <p>дата 29.08.23 документов № 182</p>
--	---	--

«Точка роста»
Программа дополнительного образования по химии
8-9 класс
«Юный химик»

2023-2024 учебный год

Учитель: Тлецери С.А.

а.Вочепший,2023год.

Уровень программы:ознакомительный.

Возраст обучающихся:13–15лет.

Срокреализации программы:1 год

Количество часов по программе:

- вгод-136 часа
- внеделю-4часа

Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Юный химик» в рамках «Точка роста» 8-9 классы разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Программа «Юный химик» имеет естественно-научную направленность и представляет собой вариант программы организации внеурочной деятельности для школьников.

Программа составлена с учетом требований федеральных государственных стандартов и соответствует возрастным особенностям. Программа способствует формированию предметных универсальных способов действий, самоорганизации, саморегуляции, развитию познавательной и эмоциональной сферы личности ребёнка, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе.

Актуальность разработки и создания данной программы обусловлена тем, что программа предусматривает создание учащимися малых и больших проектов, основанных на интересах и потребностях ребят, направленных на вовлечение эксперимента, позволяющего получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессов, свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучающиеся смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников в динамичную учебно-познавательную исследовательскую деятельность, на развитие интеллекта, приобретение практических навыков самостоятельной деятельности.

Программа «Юный химик» предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель, организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своеобразия, коммуникативных качеств.

Цель курса – формирование химической компетенции школьников в ходе подготовки к индивидуальной научно-исследовательской деятельности.

Задачи курса являются:

- формирование базовых химических знаний;
- формирование самостоятельности и познавательного интереса учащихся;
- воспитание отношения к химии как кодному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- формирование отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- привлечение учащихся к научно-исследовательской деятельности.

Планируемые образовательные результаты:

Предметные

- выполнять несложные химические опыты, пользоваться химической посудой, реактивами, нагревательными приборами;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, обсуждать результаты эксперимента, описывать химические реакции с помощью языка языка химии;
- характеризовать простейшие вещества по составу, строению, физическим химическим свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- записывать формулы веществ;
- характеризовать промышленные и лабораторные способы получения веществ;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности

Метапредметные

- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах интернета, научно-популярных статьях, с точки зрения естественнонаучной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции

Личностные

- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека; - осознавать единство естественнонаучной картины мира;
- классифицировать, структурировать информацию, преобразовывая ее из одной формы в другую, делать выводы

2. Содержание образовательной программы.

Знакомство слабораторным оборудованием.

Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

Лаборатория кабинета химии: реактивы, посуда, оборудование.

Лабораторная посуда и оборудование. Нагревательные приборы. Правила пользования нагревательными приборами. Свеча. История возникновения свечи.

Аппарат Киппа, газометр. Вытяжной шкаф и его использование для проведения опытов.

Реактивы их классы, хранение. Техника безопасности при работе в кабинете химии. Смеси.

Способы разделения смесей

Химическая символика. Знаки химических элементов и химические формулы.

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева как справочное пособие для получения сведений о химических элементах веществ.

Химическое
вещество.
Физически

Вода. Растворы.

есвойства. Роль воды в организме человека. Вода — универсальный растворитель. Растворы. Приготовление растворов. Растворимость. Массовая доля растворённого вещества в растворе.

Воздух.

Состав воздуха. Кислород.

Источники загрязнения воздуха. Выбросы автотранспорта.

Источники радиоактивного излучения.

Кислород и озон – аллотропные модификации кислорода. Круговорот кислорода. Воздух – неисчерпаемое сырье. Азот – основная часть воздуха. Применение азота.

Эксперименты с кислородом:

получение кислорода, сжигание кислорода, атомарный кислород.

Водород. Круговорот водорода, содержание водорода в космосе, источники водорода на Земле.

Вещества и их свойства.

Оксиды. Глина, речной песок, углекислый газ

Кислоты и основы. Распознавание кислот и их свойства. Индикаторы.

Щелочи и основы. Свойства щелочей. Обнаружение щелочей и щелочесодержащих продуктов.

Первая помощь при щелочныхожогах. Ядовитые вещества и основы. Первая помощь при отравлении солями тяжелых металлов. Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реагентов. Горючие вещества и смеси. Взрывчатые и горючие вещества. Опасные газовые смеси.

Химические реакции.

Признаки химических реакций.

Типы химических реакций вне органической химии. Уравнения химических реакций. Законы сохранения массы вещества. Условия, влияющие на скорость реакции. Генетическая связь между классами соединений.

Практические работы:

- «Правила работы в химической лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование» -

«Нагревательные приборы»

- «Экстракция, хроматография»

- «Получение кислорода, изучение его свойств» -

«Получение водорода и изучение его свойств» -

«Распознавание кислот и их свойства»

Проекты:

- «Определение чистоты воды из различных источников» -

«Альтернативные источники энергии»

Теоретические основы химии.

Периодический закон Д. И. Менделеева, строение атомов и свойства химических элементов.

Виды химической связи, типы кристаллических решеток.

Аллотропия. Классификация и номенклатура неорганических веществ.

Характерные свойства основных классов неорганических веществ.

Классификация химических реакций.

Составление уравнений химических реакций. Процессы окисления и восстановления.

Качественные реакции на вещества.

Расчетные задачи по химии.

Химические формулы. Расчеты по химическим формулам с использованием относительных атомных и молекулярных масс.

Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Расчеты с использованием понятия моль.

Расчеты по уравнениям химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Расстановка коэффициентов в уравнениях химических реакций.

Растворы. Способы выражения содержания веществ в растворах. Массовая и объемная доля растворенного вещества. Расчеты, связанные с использованием плотности растворов.

Разбавление и концентрирование растворов. Смешение растворов разного состава.

Вещества и их свойства

Оксиды. Горение.

Кислоты. Серная кислота. Первая помощь при кислотныхожогах. Азотная кислота. Необычные свойства азотной кислоты. Травление азотной кислотой металлов.

Нитраты. Свойства нитратов –

солей азотной кислоты. Обнаружение нитратов. Соляная, или хлороводородная кислота

Поваренная соль и ее свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Поваренная соль в организме человека. Когда соль – яд.

Сода, щелочи.

Пищевые крахмали и растения химика. Белки, жиры, углеводы. Микроэлементы и макроэлементы.

Витамины. Пищевые добавки.

Парфюмерия и косметика. Духи, туалетная и парфюмерная вода, одеколоны. Кремы, лосьоны, тоники. Декоративная косметика: пудры, помады, тушь для ресниц, тени для век.

Химические средства гигиены. Средства ухода за зубами: порошки, пасты, эликсиры для полости рта. Дезодоранты и антиперспиранты. Шампуни, кондиционеры и бальзамы для волос.

Синтетические моющие средства. Стиральные порошки. Отбеливатели.

Химия медицины. Лекарства и яды в древности. Антидоты. Антибиотики.

Домашняя аптечка. Средства первой помощи. Аспирин и его свойства. Перекись водорода и ее свойства. Перманганат калия и его свойства.

Полимеры. Современные материалы. Нанотехнологии

Химия в сельском хозяйстве. Основные немакроэлементы, необходимые для роста и жизнедеятельности растений. Пестициды и гербициды.

Химия строительных материалов. Строительные материалы прошлого, настоящего и будущего.

Химчистка быту. Удаление пятен.

Мытьё и чистка посуды. Полезные советы по уборке дома.

Практические работы:

- «Качественное определение веществ»

- «Смешение растворов разного состава. Занимательные опыты с растворами» -

«Анализ продуктов на содержание пищевых добавок»

Проекты:

- «Проблема утилизации мусора»

- «Вредные привычки и профилактика»

3. Тематическое планирование занятий кружка «Юный химик»,

№ п/ п	Тема занятий	Ко л- во час ов
1	Вводноезанятие.Лабораториякабинетахимии. Техникабезопасностиприработавхимическойлаборатории. Лабораторноеоборудование. АппаратКиппа, газометр.Вытяжной шкафиегоиспользование дляпроведения опытов.	1
2	Нагревательныеприборынагревание. Правила пользования нагревательнымиприборами.	3
3	Реактивыих классы.Хранение реактивов. Мини-лаборатория	2
4	Смеси.Способыразделениясмесей	2
5	Практическаяработка.Экстракция,хроматография.	2
6	Химическаясимволика. Знакихимическихэлементови химическиеформулы.	3
7	Вода.Состависвойства воды.Круговоротводывприроде	3
8	Рольводывжизничеловека.Источникизагрязненияводы. Способыочисткиводы.	3
9	Вода-универсальныйрастворитель.Растворы.Растворимость. Массоваядолярастворённоговеществаврастворе	1 3
10	Проект« Определение чистотыводыизразных источников». Составвоздуха.Загрязнениевоздуха.Выбросыавтотранспорта	3
11	Кислородиозон–аллотропныемодификациикислорода. Круговороткислорода	3
12	Способысобираниягазов.Получениекислорода,изучениеего свойств	3
13	Водород.Круговоротводорода,содержаниеводородавкосмосе, источникиводороданаземле. Получение водородайзучениеего свойств	3
14	Проект«Альтернативныеисточникиэнергии»	3
15	Оксиды.Глина,речнойпесок, углекислыйгаз	2
16	Индикаторы.	3
17	Кислотыиработасними.Распознавание кислот и ихсвойства.	3
18	Щёлочииработас ними.Свойства щелочей	2
19	Яды.Перваяпомощьприотравлениисолятитяжёлыхметаллов.Осаждение тяжёлыхион овс помошьюхимическихреактивов	3
20	Взрывчатыеигорючиевые вещества.Опасные газовые смеси	2
21	Проект«Изготовлениепродуктовusловияхлаборатории»	2
22	Физическиехимические явления.	2
23	Признакихимическойреакции.Горение.	2
24	Типыхимическихреакцийвнеорганическойхимии. Уравнения химическихреакций	2
25	Законсохранениямассывеществ.	2
26	Генетическаясвязьмежду классамиединений	2
27	Занимательнаяхимия– постановка простейшихзанимательных опытовдляучащихсяымладшихклассов	2
28	ПериодическийзаконД. И. Менделеева, строение атомови свойства химическихэлементов	3
29	Видыхимическойсвязи, типыкристаллическихрешёток.	2
30	Изучениесвойстввеществс определённым типом кристаллическойрешётки.	3
31	Электронныеструктурныеформулывеществ. Аллотропия.	2
32	Классификацияиономенклатуронеорганическихвеществ	2
33	Характерные свойства основныхклассов неорганических веществ	2
34	ОВР	2

35	Обменные реакции	2
36	Качественные реакции Практическая работа « Качественное определение веществ».	3
37	Химические формулы. Расчеты по химическим формулам с использованием относительных атомных химических масс	3
38	Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Расчеты с использованием понятия моль	Расчеты с 2
39	Закон сохранения массы веществ. Расстановка коэффициентов в уравнениях химических реакций	3
40	Расчеты по уравнениям химических реакций	2
41	Расчеты, связанные с использованием плотности растворов	2
42	Разбавление и концентрирование растворов. Смешение растворов разного состава. Занимательные опыты с растворами	2
43	Поваренная соль и ее свойства. Соляная кислота	2
44	Серная кислота, сульфаты	2
45	Азотная кислота и ее соли	3
46	Всё пищесточк изрения химика. Белки, жиры и углеводы. Витамины.	3
47	Пищевые добавки	3
48	Практическая работа «Анализ продуктов на содержание пищевых добавок».	3
49	Парфюмерия и косметика. Химические средства гигиены. СМС. Мыла.	2
50	Бытовая химия.. Домашняя аптечка	3
51	«Проблема утилизации мусора»- социальный проект	3
52	Полимеры. Современные материалы. Нанотехнологии	3
53	Химия и сельскохозяйство. Химия строительных материалов	3
54	Спирты. «Вредные привычки и профилактика.»- социальный проект	3
55	Научно-практическая конференция « Мы – юные химики».	2

Список литературы

1. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. - М.: Дрофа, 2005
2. Егоров А.С., Иванченко Н.М., Шацкая К.П. Химия внутри нас. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2004
3. Макаров К.А. Химия и медицина. М.: Просвещение, 1981
4. Мир химии. СПб, М.: М-Экспресс, 1995
5. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия 10. - М.: Русское слово, 2008г.

6. Новошинской И.И., Новошинская Н.С., Химия 11. - М.: Русское слово, 2008г.
7. Органическая химия и человек. А.И. Артеменко. – М.: Просвещение, 2000
8. Скуднова Л.Г. Экология жилища и здоровья человека. Химия (ИД «Первое сентября»), 2009, №12, 15, 19 17. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Всё о пище с точки зрения химика. – М.: Высш. шк. 1991. -288 с:
9. Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» (<http://fcior.edu.ru>).
10. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающи х естествознание, химию, экологию. – Авт.-сост.: Н.В. Груздева, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев – Изд. 2-е, перераб. и доп. – СПб: Крисмас+, 2016. — 105 с.
11. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. – М.: Просвещение, 2018.
12. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2016.-191с.
13. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 2018.
14. Конарев Б.А. Любознательным о химии. – М.: Химия, 2015.
15. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2014
16. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ» М., 2015
17. Комплект оборудования центра «Точка роста».