

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Березинская средняя общеобразовательная школа
Дятьковского района Брянской области

Выписка

из основной образовательной программы

основного общего образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по внеурочной деятельности
«Юный химик»
для обучающихся 8 класса

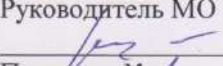
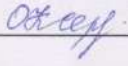
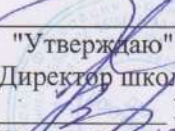
Составитель

Швыдкова Людмила Григорьевна
учитель биологии и химии

Выписка верна
Директор школы
30.08.2024

В.В.Бабич

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Березинская средняя общеобразовательная школа
Дятьковского района Брянской области

<p>"Рассмотрено на МО и рекомендовано к утверждению" Руководитель МО  Протокол № <u>1</u> От «<u>18</u>» августа 2024г.</p>	<p>"Согласовано" ЗД по УВР  О.К.Серёгина От «<u>19</u>» августа 2024г.</p>	<p>"Утверждаю" Директор школы  В.В. Бабич Приказ № <u>216</u> «<u>20</u>» августа 2024г.</p>
--	---	---

Рабочая программа
по внеурочной деятельности
«Юный химик»
для 8 класса
на 2024-2025 учебный год
с использованием оборудования цифровой лаборатории «Точка роста»

Составитель
Швыдкова Людмила Григорьевна
учитель биологии и химии

д. Березино 2024г

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Химическая лаборатория

Правила техники безопасности при проведении исследований и химического эксперимента. Медицинская аптечка в кабинете химии. Знакомство с лабораторным оборудованием. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории

Химический эксперимент:

знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием.

Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии

Изучение строения пламени. До какой температуры можно нагревать вещество?

Измерение температуры кипения воды. Определение температуры плавления и кристаллизации. Чистые вещества и смеси. Водопроводная и дистиллированная вода. Методы очистки веществ. Физические и химические явления. Закон сохранения массы веществ. Простые и сложные вещества.

Растворы. Кристаллогидраты. Химические реакции. Признаки и условия их протекания.

Экзотермические и эндотермические реакции.

Химическая связь. Строение веществ. Типы кристаллических решёток.

Практические работы

1. Изучение строения пламени

2. Определение концентрации веществ колориметрическим способом

3. Экзотермические реакции

4. Эндотермические реакции

Лабораторные опыты

До какой температуры можно нагревать вещество?

Измерение температуры кипения воды

Определение температуры плавления и кристаллизации металла

Чистые вещества и смеси

Определение водопроводной и дистиллированной воды

Очистка воды и воздуха от твёрдых частиц

Очистка воды от растворимых примесей

Изучение растворимости вещества от температуры

Наблюдение за ростом кристаллов

Пересыщенные растворы

Определение температуры разложения кристаллогидрата

Признаки химических реакций.

Демонстрационные опыты

Выделение и поглощение теплоты

Закон сохранения массы веществ»)»)

Разложение воды электрическим током

Температура плавления веществ с различными типами кристаллических решёток.

Классы неорганических соединений.

Состав воздуха. Кислород. Азот. Кислоты. Свойства кислот. Основания. Свойства оснований. Определение рН. Определение кислотности почвы.

Практические работы

5. Получение медного купороса

6. Определение рН растворов кислот и щелочей.

Лабораторные опыты

13. Определение рН различных сред

14. Реакции нейтрализации

15. Определение кислотности почвы

Демонстрационные опыты

5. Определение состава воздуха

6. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

Метапредметные результаты

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей; установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа; • умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации; • постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

Познавательные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;

- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
 - умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
 - умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
 - умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
 - адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации;
 - определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
 - описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности;
 - умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в

совместной деятельности;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
 - планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;
 - использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
 - развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой,

справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
 - раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории;
 - различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;
 - соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
 - пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
 - получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;
 - характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
 - раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
 - характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;
 - раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;
 - раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
 - называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
 - характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов;
 - проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;
 - грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- Обучающийся получит возможность научиться:
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
 - характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
 - составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
 - прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
 - выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
 - использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и

решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

понимать

необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Количество часов				Дата проведения занятия
		Всего	Практические работы	Лабораторные опыты	Используемое оборудование Точки Роста	
Тема 1. Химическая лаборатория (4 часа)						
1	Правила техники безопасности при проведении исследований и химического эксперимента	1	0	0		05.09.24
2	Медицинская аптечка в кабинете химии	1	0	0	Медицинская аптечка	12.09.24
3	Знакомство с лабораторным оборудованием	1	0	0	Лабораторная посуда, штативы, нагревательные приборы	19.09.24
4	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории	1	0	0	Набор реактивов	26.09.24
Тема 2. Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии. (20 часов)						
5	Изучение строения пламени (Практическая работа №1)	1	1	0	Датчик температуры, спиртовка	03.10.24
6	До какой температуры можно нагревать вещество? (Лабораторный опыт №1)	1	0	1	Датчик температуры, спиртовка	10.10.24
7	Измерение температуры кипения воды (Лабораторный опыт №2)	1	0	1	Датчик температуры, термометр, спиртовка	17.10.24
8	Определение температуры плавления и кристаллизации металла (Лабораторный опыт №3)	1	0	1	Датчик температуры	24.10.24

9	Чистые вещества и смеси (Лабораторный опыт №4)	1	0	1	Датчик электропроводности	07.11.24
10	Определение водопроводной и дистиллированной воды (лабораторный опыт №5)	1	0	1	Датчик электропроводности,	14.11.24
11	Очистка воды и воздуха от твёрдых частиц (лабораторный опыт №6)	1	0	1	Датчик мутности	21.11.24
12	Очистка воды от растворимых примесей (лабораторный опыт №7)	1	0	1	Датчик электропроводности	28.11.24
13	Физические и химические явления (демонстрационный эксперимент №1 «Выделение и поглощение теплоты»)	1	0	0	Датчик температуры	05.12.24
14	Закон сохранения массы веществ	1	0	0		12.12.24
15	Простые и сложные вещества.	1	0	0		19.12.24
16	Растворы. (лабораторный опыт № 8 «Изучение растворимости вещества от температуры»)	1	0	1	Датчик температуры	26.12.24
17	Растворы. (лабораторный опыт №9 «Наблюдение за ростом кристаллов»)	1	0	1		16.01.25
18	Растворы. (лабораторный опыт №10 «Пересыщенный раствор»)	1	0	1	Датчик температуры	23.01.25
19	Растворы. Практическая работа №2 «Определение концентрации веществ колориметрическим способом»	1	1	0	Датчик оптической плотности	30.01.25
20	Кристаллогидраты.	1	0	1	Датчик температуры	06.02.25

	Определение температуры разложения кристаллогидрата (лабораторный опыт №11)					
21	Химические реакции. Признаки и условия их протекания.	1	0	1		13.02.25
22	Признаки химических реакций. Практическая работа №3 «Экзотермические реакции»	1	1	0	Датчик температуры	20.02.25
23	Признаки химических реакций. Практическая работа №4 «Эндотермические реакции»	1	1	0	Датчик температуры	27.02.25
24	Химическая связь. Демонстрационный эксперимент №2 «Температура плавления веществ с различными типами кристаллических решёток»	1	0	0	Датчики температуры	06.03.25
Тема 3. Классы неорганических соединений. Свойства неорганических соединений. (10 часов)						
25	Состав воздуха.	1	0	0		13.03.25
26	Свойства кислот. Практическая работа № 5 «Получение медного купороса»	1	1	0		20.03.25
27	Свойства оснований. Практическая работа №6 «Определение pH растворов кислот и щелочей»	1	1	0	Датчик pH	03.04.25
28	Основания. Определение pH различных сред (Лабораторный опыт №12)	1	0	1	Датчик pH	10.04.25
29	Химические свойства оснований. Демонстрационный эксперимент № 3 «Тепловой эффект реакции	1	0	0	Датчик температуры	17.04.25

	гидроксида натрия с углекислым газом»					
30	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации (Лабораторный опыт №13)	1	0	1	Датчик рН	24.04.25
31	Определение кислотности почвы. (Лабораторный опыт №14)	1	0	1	Датчик рН	01.05.25
32	Подготовка к выполнению исследовательского проекта	1	0	0		08.05.25
33	Выполнение индивидуальной исследовательской работы.	1	0	0		15.05.25
34	Подведение итогов курса	1	0	0		22.05.25
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	6	15		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Химия, 8 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Васильев В.П., Морозова Р.П., Кочергина Л. А. Практикум поаналитической химии: Учеб.пособие для вузов. — М.: Химия, 2000. — 328 с.
2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основыхимии и занимательные опыты. ГДР. 1974. Пер. с нем. — Л.: Химия, 1979. — 392 с.
3. Дерпгольц В. Ф. Мир воды. — Л.: Недра, 1979. — 254 с.
4. Жилин Д. М. Общая химия. Практикум L-микро. Руководство длястудентов. — М.: МГИУ, 2006. — 322с.
5. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в среднейшколе/ Беспалов П. И. Дорофеев М.В., Жилин Д.М., Зимина А.И., Оржековский П.А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 229 с.
6. Леенсон И.А. 100 вопросов и ответов по химии: Материалы дляшкольных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие. — М.: «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2002.— 347 с.
7. Леенсон И. А. Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость. — М.: ООО «Издательство Астрель, 2002. — 192 с.
8. Габриелян О.С.Химия.Рабочие программы.М:-Просвещение, 2019

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

- 1.ЦОК, edsoo.ru
2. Открытый банк заданий для формирования естественнонаучной грамотности. <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenkiyestestvennonauchnoy-gramotnosti>
- 3.Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
<http://school-collection.edu.ru/catalog>