

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Тацинская средняя общеобразовательная школа №3



«Утверждаю»  
Директор МБОУ ТСОШ №3  
Приказ от 01.09.2023г № 180  
\_\_\_\_\_ С.А. Бударин

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНЫХ ЗАНЯТИЙ**  
**«В химии все интересно»**

(реализуемая на базе центра образования  
естественно - научной и технологической направленностей «Точка роста»)

**ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ, 9 КЛАСС**

---

Количество часов в неделю – 0,5ч, за год 17 ч

Учитель: Гамалицкая Елена Николаевна

Ст.Тацинская  
2023-2024 гг.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Вводный инструктаж по ТБ.

Демонстрационный эксперимент № 1. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним.

Химические реакции

Практическая работа № 1 «Правила пользования нагревательными устройствами»

ОВР в экспериментальной химии

Лабораторный опыт «Изучение реакции взаимодействия сульфата натрия с пероксидом водорода»

Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

Демонстрационный опыт Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Демонстрационный опыт «Тепловой эффект растворения веществ в воде»

Скорость химических реакций

Практическая работа №2. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Лабораторный опыт «Сравнительная характеристика восстановительной способности металлов»

Электролитическая диссоциация

Электролитическая диссоциация – главное условие протекания реакций в растворах.

Демонстрационный опыт Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.

Демонстрационный опыт «Электролиты и неэлектролиты»

Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.

Лабораторный опыт. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Сильные и слабые электролиты.

Лабораторный опыт. «Сильные и слабые электролиты» Определение кислотности-основности среды полученных растворов с помощью индикатора и датчика электропроводности

Свойства галогенов

Галогены: физические и химические свойства

Демонстрационный опыт Физические свойства галогенов.

Лабораторный опыт Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.

Хлор. Свойства и применение хлора

Демонстрационный опыт «Изучение физических и химических свойств хлора»

Лабораторный опыт. Отбеливающие свойства хлора

Соединения галогенов. Хлороводород.

Демонстрационный опыт Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Лабораторный опыт Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей

Лабораторный опыт Распознавание соляной кислоты и хлоридов, бромидов, иодидов

Практическая работа № 3. «Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде»

Подготовка к ГИА

Свойства азота и фосфора

Практическая работа № 4. «Определение нитрат-ионов в питательном растворе»

Соли азотной кислоты – нитраты.

Демонстрационный опыт Образцы природных нитратов и фосфатов.

Лабораторный опыт Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями. Распознавание азотных удобрений.

Лабораторный опыт «Определение аммиачной селитры и мочевины»

Свойства углерода и кремния

Практическая работа № 5. «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».

Общие и индивидуальные свойства металлов

Общие физические и химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Восстановительные свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.

Лабораторный опыт Взаимодействие металлов с растворами солей. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот

Демонстрационный опыт. Изучение образцов металлов.

Щелочные металлы. Соединения щелочных металлов

Демонстрационный опыт Взаимодействие щелочных металлов с водой.

Свойства щелочноземельных металлов и их соединений.

Демонстрационный опыт Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой.

Образцы важнейших природных соединений магния, кальция.

Свойства соединений кальция. Жесткость воды

Лабораторный опыт. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов.

Лабораторный опыт. Устранение жесткости воды в домашних условиях

Свойства алюминия

Демонстрационный опыт. Взаимодействие алюминия с водой. Образцы важнейших природных соединений алюминия

Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Лабораторный опыт Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами.

Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Общие и индивидуальные свойства металлов».

Подготовка к ГИА решение практико ориентированных заданий.

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

внеурочной деятельности «В химии все интересно» для 9 классов с использованием оборудования центра «Точка роста»

### *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.

***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.

### 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.

**3. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**внеурочной деятельности «В химии все интересно» - 9 класс (17 часов)**  
**с указанием использования оборудования цифровой лаборатории «Точка роста»**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Использование оборудования «Точка роста»	Вид деятельности	ЦОР	Дата 9 а 2п	Дата 9 б 1п
1.	Вводный инструктаж по ТБ. Химия – наука экспериментальная. Ознакомление с лабораторным оборудованием; приёмы безопасной работы с ним.	1	Т.Б. в кабинете химии центра «Точка Роста». Знакомство с оборудованием.	Иметь представление о предмете химии и ее истории развития. Получают развитие познавательного интереса к предмету; знакомятся с достижениями современной науки, с биографиями великих химиков. Повторяют и запоминают правила работы с оборудованием и веществами при изучении химии.	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31</a>	10.01	01.09
2.	<b>ТБ. Практическое занятие № 1 «Правила пользования нагревательными устройствами»</b>	1	Датчик температуры (термопарный), спиртовка		<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31</a>	17.01	08.09
3.	ОВР в экспериментальной химии.	1	Датчик температуры платиновый ТБ. Л.О. № 1 «Изучение реакции взаимодействия сульфита натрия с пероксидом водорода»	Уметь выделять основные признаки химических реакций, классифицировать реакции по различным признакам	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31</a>	24.01	15.09
4.	Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.	1	Датчик температуры платиновый <b>Демонстрационный опыт № 2 Примеры экзо- и эндотермических реакций.</b>  <b>Демонстрационный опыт № 3 «Тепловой эффект растворения веществ в воде»</b>	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;	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31</a>	31.01	22.09
5.	Скорость химических реакций. Решение практико ориентированных заданий	1	Датчик электропроводности Датчик рН <i>Лабораторный опыт № 2 «Изменение рН в ходе</i>	различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций; соблюдать правила	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31</a>	07.02	29.09

			<p><b>окислительно-восстановительных реакций» ТБ</b>  <b>Демонстрационный опыт № 4</b>  <i>Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами.</i>  <i>Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.</i>  <i>Взаимодействие оксида меди(II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.</i></p>	<p>безопасной работы при проведении опытов; пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;</p>		
6.	ТБ. Практическая работа №2. Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.	1	Датчик напряжения		<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31</a>	14.02 06.10
7.	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Сильные и слабые электролиты	1	<p>Демонстрационное оборудование  Реактивы и химическое оборудование  Реактивы и химическое оборудование  <b>Лабораторный опыт</b>  <b>Изменение окраски индикаторов в различных средах. ТБ</b>  <b>Лабораторный опыт «Сильные и слабые электролиты»</b> Определение кислотности основности среды полученных растворов с помощью индикатора и датчика электропроводности, <b>ТБ</b></p>	<p>Уметь экспериментально определять электролиты и неэлектролиты  Уметь работать с цифровой лабораторией по химии (базовый уровень), комплектом посуды и оборудования, комплектом химических реактивов для выполнения практической работы</p>	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31</a>	21.02 13.10
8.	Реакции ионного обмена. Подготовка к ГИА: решение практико ориентированных заданий	1	Датчик электропроводности, дозатор объема жидкости, бюретка <b>Лабораторный опыт «Взаимодействие гидроксида бария с</b>		<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31</a>	28.02 20.10

			<i>серной кислотой» , ТБ</i>			
9.	<b>ТБ Практическая работа № 3. «Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде»</b>	<b>1</b>	Реактивы и химическое оборудование Датчик хлорид-ионов	Уметь пользоваться лабораторным оборудованием.	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31</a>	<b>06.03</b> <b>27.10</b>
10.	Подготовка к ГИА: решение практико ориентированных заданий.	<b>1</b>	Набор ОГЭ (реактивы)	Уметь выбирать приборы для проведения измерений, требующих точности показаний. Уметь работать с цифровой лабораторией по химии (базовый уровень), комплектом посуды и оборудования, комплектом химических реактивов для выполнения практической работы составление схем и таблиц	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31</a>	<b>13.03</b> <b>10.11</b>
11.	<b>ТБ Практическая работа № 4. «Определение нитрат- ионов в питательном растворе»</b>	<b>1</b>	Реактивы и химическое оборудование, Датчик нитрат-ионов	формирование навыков и умений научно-исследовательской деятельности;	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31</a>	<b>20.03</b> <b>17.11</b>
12.	<b>ТБ Практическая работа №5. «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».</b>	<b>1</b>	Реактивы и химическое оборудование	Характеризовать металлы на основе их положения в периодической системе и особенностей строения их атомов. Объяснять закономерности изменения свойств металлов по периоду и в А-группах.	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31</a>	<b>03.04</b> <b>24.11</b>
13.	Подготовка к ГИА: решение практико ориентированных заданий	<b>1</b>	Набор ОГЭ (реактивы)	Исследовать свойства изучаемых веществ. Объяснять зависимость физических свойств металлов от вида химической связи между их атомами;	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31</a>	<b>10.04</b> <b>01.12</b>
14.	Общие физические и химические свойства металлов.	<b>1</b>	Реактивы и химическое оборудование <i>Лабораторный опыт</i> <i>Взаимодействие металлов с растворами солей. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот</i> <i>Демонстрационный опыт</i> Изучение образцов металлов.		<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31</a>	<b>17.04</b> <b>08.12</b>
15.	Жесткость воды. Подготовка к ГИА: решение практико ориентированных заданий	<b>1</b>	Реактивы и химическое оборудование <i>Лабораторный опыт</i> <i>Ознакомление со свойствами и превращениями</i>		<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31</a>	<b>24.04</b> <b>15.12</b>



			<i>карбонатов и гидрокарбонатов. <b>Лабораторный опыт</b> Устранение жесткости воды в домашних условиях</i>			
<b>16.</b>	Свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	<b>1</b>	Реактивы и химическое оборудование <b>Демонстрационный опыт</b> <i>Взаимодействие алюминия с водой. Образцы важнейших природных соединений алюминия</i>	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31</a>	<b>08.05</b>	<b>22.12</b>
<b>17.</b>	<b>ТБ. Практическая работа №6. Решение экспериментальных задач по теме «Общие и индивидуальные свойства металлов».</b>	<b>1</b>	Реактивы и химическое оборудование	<a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/d05469af-69bd-11db-bd13-0800200c9c09/?interface=catalog&amp;subject=31</a>	<b>15.05</b>	<b>29.12</b>

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

ШМО учителей

Естественно- научного цикла

от 22.08.2023 года № 1

\_\_\_\_\_Гринева Т.В.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

методического совета

МБОУ ТСОШ №3

от 23.08.2023 года №1

Зам. директора по УВР

\_\_\_\_\_Н.Ю. Сизова