

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Вологодского муниципального округа
«Майская средняя школа имени А. К. Панкратова»**

«Согласовано»
Заместитель директора по ВР
Костромина Н.А.
Протокол педсовета №1 от 27.08.25
Приказ № 67 от 27.08.2025

«Утверждаю»:
Директор МБОУ ВМО
«Майская средняя школа им. А.К.
Панкратова»
Попов С.Н.
приказ №67 от 27.08.2025

**Рабочая программа
внеурочной деятельности в рамках ФГОС
обще интеллектуального направления
кружка «Мир химии» для 11 класса (34 ч.)**

Составитель:
Новикова Нина Васильевна,
учитель химии

Вологодский район
п. Майский
2025 год

Планируемые результаты

Личностные результаты.

Обучающийся получит возможность достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- повышение своего образовательного уровня;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием.

Метапредметные результаты.

Регулятивные:

- целеполагание (постановка новых целей, самостоятельный анализ условий достижения цели);
- планирование пути достижения целей;
- умение самостоятельно контролировать своё время;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- оценивание усвоенного материала, оценка качества знаний.

Познавательные:

- поиск информации;
- анализ условий задачи, выбор способа решения;
- выдвижение и обоснование гипотез;
- 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 течения химических реакций, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать выводы;
- умение оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные:

- полное и точное выражение своих мыслей;
- сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- формулировать собственное мнение, аргументировать его при выработке общего решения;
- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций;
- оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- осуществлять контроль, оценку действий.

Предметные результаты

Обучающийся научиться:

- 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;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка	Кол-во часов	Планируемые результаты
1	Теория электролитической диссоциации	Демонстрационный опыт № 1 «Тепловой эффект растворения веществ в воде»	Показать, что растворение веществ имеет ряд признаков химической реакции	1	Знать, что растворение – физико-химический процесс
2-3	Теория электролитической диссоциации	Практическая работа № 1 «Электролиты и неэлектролиты»	Введение понятий «электролит» и «неэлектролит»	2	Уметь экспериментально определять электролиты и неэлектролиты
4	Теория электролитической диссоциации	Лабораторный опыт № 1 «Влияние растворителя на диссоциацию»	Сформировать представление о влиянии растворителя на диссоциацию электролита	1	Знать, какое влияние оказывает вода на диссоциацию вещества
5	Теория электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты	Лабораторный опыт № 2 «Сильные и слабые электролиты»	Экспериментально ввести понятие «слабый электролит»	1	Уметь определять сильные и слабые электролиты с помощью датчика электропроводности

6	Теория электролитической диссоциации	Лабораторный опыт № 3 «Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов»	Сформировать представление о зависимости электропроводности растворов от концентрации ионов	1	Знать зависимость электропроводности растворов от концентрации ионов
7-8	Теория электролитической диссоциации	Практическая работа № 2 «Определение концентрации соли по электропроводности раствора»	Закрепить представление о зависимости электропроводности растворов от концентрации ионов	2	Уметь экспериментально определять концентрацию соли в растворе с помощью датчика электропроводности
9	Теория электролитической диссоциации	Лабораторный опыт № 4 «Взаимодействие гидроксида бария с серной кислотой»	Исследовать особенности протекания реакции нейтрализации	1	Применять знания о реакции нейтрализации в иных условиях
10	Теория электролитической диссоциации	Лабораторный опыт № 5 «Образование солей аммония»	Экспериментально показать образование ионов при реакции аммиака с кислотами	1	Знать, что все растворимые в воде соли являются сильными электролитами
11-12	Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)	Лабораторный опыт № 6 «Изучение реакции взаимодействия сульфата натрия с пероксидом водорода»	Изучение окислительно-восстановительных процессов, протекающих с выделением энергии	2	Иметь представление о тепловом эффекте окислительно-восстановительных реакций
13	Химические реакции. ОВР	Лабораторный опыт № 7 «Изменение pH в ходе окислительно-восстановительных реакций»	Доказать, что в процессе протекания ОВР возможно образование кислоты или щелочи	1	Иметь представления о различных продуктах окислительно-восстановительных реакций

14	Химические реакции. ОВР	Лабораторный опыт № 8 «Сравнительная характеристика восстановительной способности металлов»	Количественно охарактеризовать восстановительную способность металлов	1	Знать, что металлы являются восстановителями с различной восстановительной способностью
15-16	Химические реакции. Скорость химической реакции	Демонстрационные опыты № 2 «Изучение влияния различных факторов на скорость реакции»	Изучить зависимость скорости реакции от различных факторов	2	Знать зависимость скорости реакции от различных факторов – температуры, концентрации реагирующих веществ, катализатора, природы веществ, площади соприкосновения веществ
17	Неметаллы. Галогены	Демонстрационный опыт № 3 «Изучение физических и химических свойств хлора»	Экспериментальное изучение физических и химических свойств хлора	1	Знать физические и химические свойства галогенов. Уметь записывать уравнения реакций галогенов с металлами, неметаллами, их различную окислительную способность
18-19	Галогены	Практическая работа № 3 «Определение содержания хлорид-ионов в питьевой воде»	Определить содержание хлорид-ионов в исследуемых растворах	2	Уметь применять ионоселективные датчики

20-21	Сероводород, сульфиды	Демонстрационный опыт: «Получение сероводорода и изучение его свойств». Лабораторный опыт: «Синтез сероводорода. Качественные реакции на сероводород и сульфиды»	Изучить лабораторные способы получения сероводорода, его свойства и свойства сульфидов	2	Знать лабораторные способы получения сероводорода, его физические и химические свойства. Уметь проводить качественные реакции на сероводород и соли сероводородной кислоты, составлять соответствующие уравнения химических реакций
22	Неметаллы. Оксиды серы. Сернистая кислота	Демонстрационный опыт № 4 «Изучение свойств сернистого газа и сернистой кислоты»	Изучить свойства сернистого газа	1	Знать физические и химические свойства сернистого газа. Уметь записывать уравнения реакций газа с водой, со щелочами
23-24	Неметаллы. Аммиак	Лабораторный опыт № 9 «Основные свойства аммиака»	Экспериментально доказать принадлежность раствора аммиака к слабым электролитам	2	Знать, что раствор аммиака в воде – слабый электролит. Уметь определять это свойство с помощью датчика электропроводности

25	Оксид азота (IV)	Демонстрационные опыты: «Получение оксида азота (IV) и изучение его свойств»; «Окисление оксида азота (II) до оксида азота (IV)»; «Взаимодействие оксида азота (IV) с водой и кислородом, получение азотной кислоты»	Изучить промышленные и лабораторные способы получения оксида азота (IV), его свойства, применение в производстве азотной кислоты	1	Знать промышленные и лабораторные способы получения оксида азота (IV), его физические и химические свойства. Уметь составлять соответствующие уравнения химических реакций. Уметь объяснять применение оксида азота (IV) в производстве азотной кислоты
26-27	Азотная кислота и её соли	Практическая работа № 4 «Определение нитрат-ионов в питательном растворе»	Экспериментально определить содержание нитрат-ионов в растворах	2	Уметь использовать ионоселективные датчики для определения ионов
28	Минеральные удобрения	Лабораторный опыт № 10 «Определение аммиачной селитры и мочевины»	Экспериментально различать мочевины и минеральные удобрения	1	Уметь экспериментально определять мочевины
29-30	Металлы. Кальций. Соединения кальция	Лабораторный опыт № 11 «Взаимодействие известковой воды с углекислым газом»	Экспериментально установить образование средней и кислой соли	2	Знать свойства соединений кальция и его значение в природе и жизни человека

31-32	Металлы. Железо	Лабораторный опыт № 12 «Окисление железа во влажном воздухе»	Исследовать процесс электрохимической коррозии железа в воздухе	2	Знать, что процесс коррозии металлов протекает в присутствии воды и кислорода. Знать факторы, ускоряющие процесс коррозии
33-34	Урок обобщение материала за год				