

<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>на заседании педагогического совета</p> <hr/> <p>Протокол № 1 от «28» августа 2025г.</p>		<p>УТВЕРЖДЕНО</p> <p>Директор</p> <hr/> <p>И.И. Маклаков Приказ № 46 - ОД от «29» августа 2025 г.</p>
--	--	---

Рабочая программа по учебному курсу

«Первые шаги в химию»

Центр образования естественно - научной и

технологической направленности

«Точка роста»

Составитель: Герич О.А.

Д. Благовещенье 2025 год.

Пояснительная записка

Современный стандарт содержания образования по химии предусматривает создание условий для достижения учащимися следующих целей:

освоение основных понятий и законов химии; овладение умениями производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;

развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни;

воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.

Рабочая программа составлена на основе федеральной общеобразовательной программы по химии для 8-9 классов с использованием оборудования центра «Точка роста». Данная программа обеспечивает усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий, понятий, формирует представление о роли химии в окружающем мире и жизни человека. Программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета, устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает распределение его по классам и структурирование по разделам и темам программы по химии, определяет количественные и качественные характеристики содержания, рекомендуемую последовательность изучения химии с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, определяет возможности предмета для реализации требований к результатам освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования, а также требований к результатам обучения химии на уровне целей изучения предмета и основных видов учебно-познавательной деятельности обучающегося по освоению учебного содержания. Количество часов – 34

Содержание курса внеурочной деятельности, с указанием форм организации и видов деятельности.

Методы познания в химии. Экспериментальные основы. Основные методы познания в химии: наблюдение, описание, химический эксперимент измерение. Лабораторные, демонстрационные опыты, практические работы. Первоначальные химические понятия

Вещества. Чистые вещества и смеси. Физические и химические явления. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы вещества. Лабораторные, демонстрационные опыты, практические работы. Основные классы неорганических соединений. Состав и строение оксидов, кислот, оснований, солей. Классификация, физические и химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей. Способы получения и области применения оксидов, кислот, оснований, солей. Лабораторные опыты, практические работы по свойствам и получению основных классов неорганических соединений. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества. Лабораторные, демонстрационные опыты, практические работы на приготовление растворов различной концентрации, определение концентрации веществ с помощью оборудования центра «Точка роста». **Формы деятельности:**

- эксперимент;
- защита проектов;
- доклады и рефераты учащихся
- лекция;
- беседа;
- индивидуальная работа.

Содержание курса внеурочной деятельности «Первые шаги в химию»	Основные виды учебной деятельности обучающихся
<p>Методы познания в химии. Экспериментальные основы. Основные методы познания в химии: наблюдение, описание, химический эксперимент измерение. Лабораторные, демонстрационные опыты, практические работы.</p> <p>Первоначальные химические понятия Вещества. Чистые вещества и смеси. Физические и химические явления. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы вещества.</p> <p>Основные классы неорганических соединений. Состав и строение оксидов, кислот, оснований, солей. Классификация, физические и химические свойства оксидов, кислот, оснований, солей. Способы</p>	<p>Формы работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -индивидуальная -работа в парах -групповые -самостоятельная работа -практические работы <p>Методы:</p> <ul style="list-style-type: none"> -словесные -наглядные -практические <p>Основные виды учебной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Составление диалога. Знакомство с наукой через рассказ учителя.

<p>получения и области применения оксидов, кислот, оснований, солей.</p> <p>Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества.</p> <p>Практические работы на приготовление растворов различной концентрации, определение концентрации веществ с помощью оборудования центра «Точка роста».</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдение за постановкой и проведением химических опытов. • Анализируют объекты с выделением существенных и несущественных признаков • Сравнивают по заданным критериям два три объекта, выделяя два-три существенных признака <p>Учимся составлять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из двух-трех шагов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Учимся строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте • Знакомимся с многообразием химического оборудования • Осваиваем простейшие приемы работы с химическим оборудованием. • Чтение дополнительной литературы. • Творческая деятельность.
---	--

Планируемые результаты

Личностные:

-формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

Предметные:

-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.

Метапредметные:

- планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- принимать и сохранять учебные цели и задачи; - оценивать правильность выполнения своих действий; -самостоятельная организация и выполнение различных работ;
- рациональное использование учебной и дополнительной информации
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;

Цифровая лаборатория по химии ViLab

Комплектация: Беспроводной мультидатчик по химии. Датчик кислотности рН. Датчик рН (0...14 рН) Датчик температуры (-40...+165С) Датчик электропроводимости (0...200

мкСм; 0...2000 мкСм; 0...20000 мкСм) Датчик температуры окружающей среды (- 40...+60С) Аксессуары: Кабель USB соединительный Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории.

Цифровая лаборатория по химии Releon

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел	Количество часов	Оборудование
1	Методы познания в химии. Экспериментальные основы.	6	Оборудование центра «Точка роста»
2	Первоначальные химические понятия	11	Оборудование центра «Точка роста»
3	Основные классы неорганических соединений	9	Оборудование центра «Точка роста»
4	Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов.	8	Оборудование центра «Точка роста»
		34	

№ п/п	Тема	Оборудование Точки роста	
1	Введение. Инструктаж по технике безопасности	Цифровые лаборатории по химии и биологии. Набор по химии для подготовки к ОГЭ	
2	Методы познания в химии. Экспериментальные основы. Знакомство с химической посудой	Химическая посуда Точки роста	
3	Знакомство с химической посудой и оборудованием центра "Точка роста" Практическая работа №1 «Изучение строения пламени», лабораторный опыт №1 «До какой температуры можно нагреть вещество»	Цифровая лаборатория по химии. Беспроводной мультидатчик. Датчик температуры	
4	Экспериментальные основы. Лабораторный опыт №1 «До какой температуры можно нагреть вещество»	Цифровая лаборатория по химии. Беспроводной мультидатчик. Датчик температуры	

5	Лабораторный опыт №2 «Изменение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»	Цифровая лаборатория по химии. Беспроводной мультидатчик. Датчик температуры	
6	Лабораторный опыт №3 «Определение температуры плавления и кристаллизации металла»	Цифровая лаборатория по химии. Беспроводной мультидатчик. Датчик температуры	
7	Первоначальные химические понятия. Чистые вещества и смеси.	Набор по химии для подготовки к ОГЭ. Химическая посуда и фильтры.	
8	Первоначальные химические понятия. Чистые вещества и смеси.	Набор по химии для подготовки к ОГЭ. Химическая посуда и фильтры.	
9	Физические и химические явления. Демонстрационный эксперимент №1 «Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции»	Цифровая лаборатория по химии. Беспроводной мультидатчик. Датчик температуры. Спиртовка. Набор по химии для подготовки к ОГЭ	
10	Простые и сложные вещества. Л.О. «Получение сульфида железа в результате химической реакции»	Набор по химии для подготовки к ОГЭ. Спиртовка, химическая посуда	
11	Закон сохранения массы вещества. Демонстрационный эксперимент №3 «Закон сохранения массы вещества»	Набор по химии для подготовки к ОГЭ. Спиртовка, химическая посуда	
12	Закон сохранения массы вещества. Решение задач		
13	Закон сохранения массы вещества. Решение задач		
14	Обобщение по разделу «Первоначальные химические понятия»		

15	Обобщение по разделу «Первоначальные химические понятия»		
16	Классы неорганических соединений. Оксиды, основания.	Набор по химии для подготовки к ОГЭ.	
17	Кислоты, соли. Получение, химические свойства	Набор по химии для подготовки к ОГЭ.	
18	Классы неорганических соединений. Демонстрационный эксперимент №4 «Получение кислот»	Набор по химии для подготовки к ОГЭ. Датчик кислотности pH	
19	Классы неорганических соединений. Практическая работа №2 «Получение солей»	Набор по химии для подготовки к ОГЭ. Спиртовка, химическая посуда	
20	Классы неорганических соединений. Практическая работа №2 «Получение солей»	Набор по химии для подготовки к ОГЭ. Спиртовка, химическая посуда	
21	Лабораторный опыт №5 «Определение pH растворов кислот и щелочей»	Беспроводной мультидатчик. Датчик кислотности pH	
22	Классы неорганических соединений. Основания и кислоты. Лабораторный опыт №6 «Определение pH различных сред»	Беспроводной мультидатчик. Датчик кислотности pH	
23	Классы неорганических соединений. Химические свойства. Лабораторный опыт № 7 «Реакция нейтрализации»	Беспроводной мультидатчик. Датчик кислотности pH. Датчик температуры.	
24	Свойства неорганических соединений. Лабораторный опыт № 8«Определение кислотности почвы»	Беспроводной мультидатчик. Датчик кислотности pH.	
25	Свойства неорганических соединений. Лабораторный опыт № 8«Определение кислотности почвы»	Беспроводной мультидатчик. Датчик кислотности pH.	
26	Свойства неорганических соединений. Лабораторный опыт № 8«Определение кислотности почвы»	Беспроводной мультидатчик. Датчик кислотности pH.	
27	Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества	Набор по химии для подготовки к ОГЭ. Спиртовка, химическая посуда	
28	Растворы. Лабораторный опыт № 9 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»	Беспроводной мультидатчик. Датчик	

29	Лабораторный опыт № 11 «Разбавленный, насыщенный, перенасыщенный растворы»	температуры	
30	Растворы. Лабораторный опыт № 10 «Наблюдение за ростом кристаллов»	Набор по химии для подготовки к ОГЭ. Спиртовка, химическая посуда	
31	Растворы. Практическая работа №3 «Определение концентрации веществ колориметрическим по калибровочному графику»	Набор по химии для подготовки к ОГЭ. Спиртовка, химическая посуда.	
32	Кристаллогидраты. Лабораторный опыт № 12 «Определение температуры разложения кристаллогидратов»	Беспроводной мультидатчик. Датчик температуры	
33	Растворы. Решение задач и уравнений Растворы. Решение задач и уравнений.		
34	Химическая связь. Демонстрационный опыт № 5 «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решеток»	Беспроводной мультидатчик. Датчик температуры. Набор по химии для подготовки к ОГЭ. Спиртовка, химическая посуда.	