# Пояснительная записка

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

Образовательная программа позволяет интегрировать реализуемые подходы, структуру и содержание при организации обучения химии в 8―9 классах, выстроенном на базе любого из доступных учебно-методических комплексов (УМК).

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной ОП позволяетсоздать условия:

* для расширения содержания школьного химического образования;
* для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
* для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
* для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Для изучения предмета «Химия» в дополнительном образовании «Точка роста» с использованием оборудования, отводится:

-5 класс ―35 часов;

* 6 класс ―35 часов;
* 7 класс ―35 часов;
* 8 класс ―70 часов
* 9 класс ―70 часов.

Данная образовательная программа обеспечивает усвоение учащимися важнейших

химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в окру- жающем мире и жизни человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления.

Одним из основных принципов построения программы является принцип доступности. Экспериментальные данные, полученные учащимися при выполнении количественных опытов, позволяют учащимся самостоятельно делать выводы, выявлять закономер ности. Подходы, заложенные в содержание программы курса, создают необходимые условия для системного усвоения учащимися основ науки, для обеспечения развивающего и воспитывающего воздействия обучения на личность учащегося. Формируемые знания должны стать основой системы убеждений школьника, центральным ядром его научного мировоззрения.

Рабочая программа по химии для 8 класса составлена на основе:

1. Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273- ФЗ (с изменениями);
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г. №1897(с изменениями и дополнениями);
3. Основной образовательной программы школы;
4. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020) — URL: [http://www.](http://www/) consultant.ru/document/cons\_doc\_LAW\_140174ъ
5. Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. N 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых») — URL: //https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy- informatsionnyy- blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr- professionalnykh- standartov/index.php? ELEMENT\_ID=48583
6. Учебного плана школы;
7. Годового учебного календарного графика на текущий учебный год;
8. Рабочей программы предметной линии учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. ФГОС. Химия. 8-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных учреждений, сост. Гара Н. Н., М. «Просвещение», 2011 г.;
9. Учебника: Рудзитис Г. Е., Фельдман Ф. Г. Химия. 8 класс. ФГОС.: учебник для общеобразовательных учреждений / Рудзитис Г. Е. - М.: Просвещение, 2019.

# Цели обучения с учетом специфики учебного предмета

Основные ***цели*** изучения химии направлены:

* + на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
  + на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
  + на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
  + на воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
  + на применение полученных знании и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающее среде.

# Задачи обучения.

Одной из важнейших **задач** основного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в воспитание и развитие обучающихся; она призвана вооружить их основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования этих знаний, а также способствовать безопасному поведению в окружающей среде и бережному отношению к ней. Развитие познавательных интересов в процессе самостоятельного приобретения химических знаний и использование различных источников информации, в том числе компьютерных.

Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Данная образовательная программа обеспечивает усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в окружающем мире и жизни человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления.

Одним из основных принципов построения программы является принцип доступности. Экспериментальные данные, полученные учащимися при выполнении количественных опытов, позволяют учащимся самостоятельно делать выводы, выявлять закономерности. Подходы, заложенные в содержание программы курса, создают необходимые условия для системного усвоения учащимися основ науки, для обеспечения развивающего и воспитывающего воздействия обучения на личность учащегося. Формируемые знания должны стать основой системы убеждений школьника, центральным ядром его научного мировоззрения.

Материально-техническая база «Точки роста» включает в себя современные и классические приборы. Последние прошли многолетнюю апробацию в школе и получили

признание у учителей химии. К ним относится: прибор для демонстрации зависимости скорости реакции от различных факторов, аппарат для проведения химических реакций, прибор для опытов с электрическим током, прибор для изучения состава воздуха и многие другие.

# Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»с описанием универсальных учебных действий,

**достигаемых обучающимися**

## Личностные результаты

*Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностныхУУД:*

* 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 регулятивныхУУД:*

* 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;
* устанавление 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 принеобходимости.

*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 сообщениемего 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 сущевенные 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 ионнымуравнениям;
* прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстанови тельные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
* выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия раз личных 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.

# 7-8 класс

**Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии.**

Техника безопасности в кабинете химии. Знакомство с химическим оборудованием Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии. Принципы работы термометра. Принципы работы температурного датчика. Изучение строения пламени Физические свойства вещества. Агрегатное состояние вещества.

Практическая работа № 1. «Изучение строения пламени»

Практическая работа № 2. «До какой температуры можно нагреть вещество?»

Практическая работа № 3. «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»

# Первоначальные химические понятия. Чистые вещества и смеси.

Чистые вещества и смеси. Физические и химические явления. Химические реакции Признаки проведения химических реакций. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Обзор сложных веществ. Знаки химических элементов. Закон сохранения массы веществ. История открытия закона. Состав воздуха. Свойства кислот.

Демонстрационный эксперимент № 1. «Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции»

Демонстрационный эксперимент № 2. «Закон сохранения массы веществ»

Практическая работа № 4. «Качественное определение водопроводной и дистиллированной воды»

Практическая работа №5. Различные способы разделения твердых смесей.

Практическая работа №6. Различные способы разделения жидких смесей.

# Растворы. Кристаллогидраты.

Растворы. Растворитель. Растворимость веществ. Ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Концентрация вещества в растворах. Массовая доля растворенного вещества. Вычисление концентрации вещества по представленным данным. Растворы и ареометры. Кристаллогидраты. Медный купорос

Практическая работа № 6. «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры. Приготовление перенасыщенного раствора»

Практическая работа № 7. «Наблюдение за ростом кристаллов»

Практическая работа №8. Определение плотности вещества с помощью ареометров.

Практическая работа №9. Определение концентрации вещества с помощью ареометров.

Практическая работа № 10. «Получение медного купороса»

Практическая работа № 11. «Определение температуры разложения кристаллогидрата»

# Классы неорганических соединений.

Классы неорганических соединений. рН растворов кислот и щелочей. Основания, химические свойства. Кислоты, химические свойства. Многообразие кислот. Реакция нейтрализации. Тепловой эффект реакции.

Практическая работа № 12. «Определение рН растворов кислот и щелочей»

Практическая работа № 13. «Определение рН различных сред»

Практическая работа № 14. «Реакция нейтрализации и изменение рН раствора».

Практическая работа № 15. «Электролиты и неэлектролиты»

Практическая работа № 16. «Сильные и слабые электролиты»

Практическая работа № 17. «Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов»

Практическая работа №18. «Определение зависимости электропроводности раствора от концентрации вещества »

Практическая работа № 19. «Определение кислотности лимонного, яблочного соков»

Практическая работа № 20. «Определение кислотности почвы».

# Периодическая система. Химическая связь

ПСХЭ. Макеты ПС Электроотрицательность. Химическая связь. Определение типа химической связи Типы кристаллических решёток Зависимость химических свойств от типа кристаллических решёток Химическая связь. Определение типа кристаллической решётки. Химические элементы в продуктах питания и их суточная потребность.

Практическая работа № 21. «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток»

# Резерв. Работа над проектом

Работа над проектом: выбор темы исследования, определение проблемы, постановка гипотезы, проведение эксперимента, анализ результатов эксперимента, вывод.

# Формы контроля

Контроль результатов обучения в соответствии с данной ОП проводится в форме письменных и экспериментальных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации.

## Промежуточная аттестация

Для осуществления промежуточной аттестации используются контрольно-оценочные материалы, отбор содержания которых ориентирован на проверку уровня усвоения системы знаний и умений — инвариантного ядра содержания действующих образовательной программы по химии для общеобразовательных организаций. Задания промежуточной аттестации включают материал основных разделов курса химии /формат ОГЭ/

**Тематическое планирование курса «8-9 класс».**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Темы | Количество  часов | Теория | Практика |
| 1 | Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии | 10 | 7 | 3 |
| 2 | Первоначальные химические понятия. Чистые  вещества и смеси | 14 | 11 | 3 |
| 3 | Растворы. Кристаллогидраты | 12 | 6 | 6 |
| 4 | Классы неорганических соединений. | 16 | 8 | 8 |
| 5 | Периодическая система. Химическая связь | 8 | 7 | 1 |
| 6 | Работа над проектом | 10 | 1 | 9 |
|  | Итого | 70 | 40 | 30 |

# Календарно-тематическое планирование. 8-9 класс

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема | | Кол-во часов | Дата | | |
| Методы познания в химии. Экспериментальные осно вы химии-10ч | | | | | | |
| 1 | Техника безопасности в кабинете химии | | 1 |  | | |
| 2 | Техника безопасности при проведении химических опытов | | 1 |  | | |
| 3 | Знакомство с химическим оборудованием | | 1 |  | | |
| 4 | Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии. | | 1 |  | | |
| 5 | Принципы работы термометра и температурного датчика | | 1 |  | | |
| 6 | | Практическая работа № 1. «Изучение строения пламени» | 1 | |  | |
| 7 | | Физические свойства вещества. Агрегатное состояние вещества. | 1 | |  | |
| 8 | | Практическая работа № 2. «До какой температуры можно  нагреть вещество?» | 1 | |  | |
| 9 | | Практическая работа № 3. «Измерение температуры кипения  воды с помощью датчика температуры и термометра» | 1 | |  | |
| 10 | | Зачетный урок по теме «Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии» | 1 | |  | |
| **Первоначальные химические понятия. Чистые вещества и смеси-14ч** | | | | | | |
| 11 | | Чистые вещества и смеси | 1 | |  | |
| 12 | | Практическая работа № 4. «Качественное определение водопроводной и дистиллированной воды» |  | |  | |
| 13 | | Физические и химические явления. Химические реакции |  | |  | |
| 14 | | Признаки проведения химических реакций. | 1 | |  | |
| 15 | | Демонстрационный эксперимент № 1. «Выделение и  поглощение тепла – признак химической реакции» | 1 | |  | |
| 16 | | Простые и сложные вещества. Химический элемент. | 1 | |  | |
| 17 | | Закон сохранения массы веществ. История открытия закона. | 1 | |  | |
| 18 | | Демонстрационный эксперимент № 2. «Закон сохранения массы веществ» | 1 | |  | |
| 19 | | Классы неорганических соединений. Обзор | 1 | |  | |
| 20 | | Классы неорганических соединений. Обзор | 1 | |  | |
| 21 | | Состав воздуха. Демонстрационный эксперимент № 4.  «Определение состава воздуха» | 1 | |  | |
| 22 | | Практическая работа №5. Различные способы разделения твердых смесей. | 1 | |  | |
| 23 | | Практическая работа №6. Различные способы разделения жидких смесей. | 1 | |  | |
| 24 | | Зачетный урок по теме «Первоначальные химические понятия.  Чистые вещества и смеси» | 1 | |  | |
| **Растворы. Кристаллогидраты-12** | | | | | | |
| 25 | | Растворы. Растворитель. Растворимость веществ. | 1 | |  | |
| 26 | | Концентрация вещества в растворах. |  | |  | |
| 27 | | Практическая работа № 6. «Изучение зависимости  растворимости вещества от температуры. Приготовление перенасыщенного раствора» | 1 | |  | |
| 28 | | Практическая работа № 7. «Наблюдение за ростом  кристаллов» | 1 | |  | |
| 29 | | Решение задач по теме «Растворы» | 1 | |  | |
| 30 | | Решение задач по теме «Растворы» |  | |  | |
| 31 | Ареометры. Принципы работы. | | 1 | | |  |
| 32 | Практическая работа №8. Определение плотности вещества с помощью ареометров. | | 1 | | |  |
| 33 | Практическая работа №9. Определение концентрации вещества с помощью ареометров. | | 1 | | |  |
| 34 | Кристаллогидраты. Практическая работа № 10. «Получение  медного купороса» | | 1 | | |  |
| 35 | Кристаллогидраты. Практическая работа № 11. «Определение  температуры разложения кристаллогидрата» | | 1 | | |  |
| 36 | Зачетный урок по теме «Растворы. Кристаллогидраты» | | 1 | | |  |
| **Классы неорганических соединений-16ч** | | | | | | |
| 37 | Классы неорганических соединений. | | 1 | | |  |
| 38 | Классы неорганических соединений с точки зрения теории электролитической диссоциации. | |  | | |  |
| 39 | рН растворов кислот и щелочей | | 1 | | |  |
| 40 | Практическая работа № 12. «Определение рН растворов кислот и щелочей» | | 1 | | |  |
| 41 | Практическая работа № 13. «Определение рН различных сред» | | 1 | | |  |
| 42 | Реакция нейтрализации. | | 1 | | |  |
| 43 | Практическая работа № 14. «Реакция нейтрализации и изменение рН раствора». | | 1 | | |  |
| 44 | Тепловой эффект реакции. Практическая работа. Тепловой эффект реакции гашения извести. | | 1 | | |  |
| 45 | Классификация неорганических веществ с точки зрения ТЭД, | | 1 | | |  |
| 46 | Практическая работа № 15. «Электролиты и неэлектролиты» | | 1 | | |  |
| 47 | Сильные и слабые электролиты. Практическая работа № 16.  «Сильные и слабые электролиты» | | 1 | | |  |
| 48 | Практическая работа № 17. «Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов» | | 1 | | |  |
| 49 | Практическая работа №18. «Определение зависимости электропроводности раствора от концентрации вещества » | | 1 | | |  |
| 50 | Многообразие кислот. Практическая работа № 19. «Определение кислотности лимонного, яблочного соков» | | 1 | | |  |
| 51 | Практическая работа № 20. «Определение кислотности почвы». | | 1 | | |  |
| 52 | Зачетный урок по теме «Классы неорганических соединений» | | 1 | | |  |
| **Периодическая система. Химическая связь-10ч** | | | | | | |
| 53 | ПСХЭ. Макеты ПС. | | 1 | | |  |
| 54 | Электроотрицательность. | | 1 | | |  |
| 55 | Химическая связь. Определение типа химической связи | | 1 | | |  |
| 56 | Типы кристаллических решёток. Зависимость химических свойств от типа кристаллических решёток | | 1 | |  | |
| 57 | Практическая работа № 21. «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток» | | 1 | |  | |
| 58 | Определение типа кристаллической решётки | | 1 | |  | |
| 59-60 | Зачетный урок по теме «Периодическая система. Химическая  связь» | | 2 | |  | |
| **Работа над проектом-10ч** | | | | | | |
| 61 | Работа над проектом | | 1 | |  | |
| 62 | Работа над проектом | | 1 | |  | |
| 63 | Работа над проектом | | 1 | |  | |
| 64 | Работа над проектом | | 1 | |  | |
| 65 | Работа над проектом | | 1 | |  | |
| 66 | Работа над проектом | | 1 | |  | |
| 67 | Работа над проектом | | 1 | |  | |
| 68 | Работа над проектом | | 1 | |  | |
| 69-70 | Обобщение и систематизация знаний и умений за курс 8 кл | | 2 | |  | |