

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ТАГНИНСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ШКОЛА»**

	<p>УТВЕРЖДЕНА</p> <p>Приказ №65 от 28.08.2024 г</p> <p>Директор МБОУ «Тагнинская ООШ»</p> <p>О.В. Темникова</p>
--	---

**Рабочая программа**  
**по предмету «Химия»**  
**9 класса**  
**(ФГОС ООО)**

**Составитель: Третьякова Е.Н.**  
**учитель химии**

**2024-2025 учебный год**

## Аннотация на рабочую программу

Настоящая рабочая программа по химии для 9 класса составлена на основе Основной общеобразовательной программы ООО МБОУ «Тагнинская ООШ», авторской программы Н.Н. Гара. (Химия. Рабочие программы предметная линия учебников Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман 8-9 классы. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение)

Рабочая программа реализуется через **УМК**: Химия: Рудзитис Г.Е. Химия. 9 класс : учеб. для общеобразоват. организаций / Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – 6-е изд. – М. : Просвещение, 2020.

Согласно учебному плану учреждения на реализацию программы по химии отводится 2 часа в неделю, 66 часов в год.

### 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметные результаты** – освоение курса « Химия» на уровне основного общего образования включает в соответствии ФГОС ООО 3 группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные и коммуникативные.

#### Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

#### Коммуникативные УУД:

- Спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом.
- Осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
- Организует и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определяет цели и функции участников, способы взаимодействия; планирует общие способы работы.
- Умеет работать в группе – устраивает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации; интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.
- Учитывает разные мнения и интересы, обосновывает собственную позицию.

#### **Предметные результаты**

- осознание роли веществ:
  - определять роль различных веществ в природе и технике;
  - объяснять роль веществ в их круговороте.
    - рассмотрение химических процессов:
      - приводить примеры химических процессов в природе;
      - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
        - использование химических знаний в быту:
          - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
            - объяснять мир с точки зрения химии:
              - перечислять отличительные свойства химических веществ;
              - различать основные химические процессы;
              - определять основные классы неорганических веществ;
              - понимать смысл химических терминов.
                - овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
                  - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
                  - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
                    - умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
                      - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
                      - различать опасные и безопасные вещества.

Выпускник в 8 классе научится:

характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;

раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;

различать химические и физические явления;

называть химические элементы;

определять состав веществ по их формулам;

определять валентность атома элемента в соединениях;

определять тип химических реакций;

называть признаки и условия протекания химических реакций;

выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;

составлять формулы бинарных соединений;

составлять уравнения химических реакций;

соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;

вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;

вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;

получать, собирать кислород и водород;

распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;

раскрывать смысл закона Авогадро;

раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;

характеризовать физические и химические свойства воды;

раскрывать смысл понятия «раствор»;

вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;

приготавливать растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;

называть соединения изученных классов неорганических веществ;

характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;

определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

составлять формулы неорганических соединений изученных классов;

проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;

раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;

объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;

объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;

## 2. Содержание учебного предмета

Повторение основных вопросов 8 класса

Периодический закон и Периодическая система Химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.

Химическая связь. Строение вещества. Типы кристаллических решеток.

Химические свойства основных классов неорганических веществ. Расчеты по химическим уравнениям.

Демонстрации. Таблица «Виды связей». Таблица «Типы кристаллических решеток»

Тема 1. Классификация химических реакций

Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения, расчеты по ним.

Скорость химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных условий: от природы реагирующих веществ, площади поверхности соприкосновения, концентрации реагирующих веществ, температуры, катализатора. Химическое равновесие, условия его смещения. Решение задач.

Демонстрации.

Демонстрация опытов, выясняющих зависимость скорости химических реакций от различных факторов.

Таблицы «Обратимые реакции», «Химическое равновесие», «Скорость химической реакции».

Расчетные задачи.

Расчеты по термохимическим уравнениям.

Тема 2. Электролитическая диссоциация

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.

Окислитель, восстановитель. Гидролиз солей.

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

Лабораторные опыты. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация».

Тема 3. Галогены

Положение галогенов в периодической системе и строение их атомов. Физические и химические свойства галогенов.

Сравнительная характеристика галогенов. Применение галогенов.

Хлороводород. Получение. Физические свойства. Соляная кислота и её соли.

Практическая работа. Получение хлороводорода и изучение его свойств.

Демонстрации. Физические свойства галогенов. Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Лабораторные опыты. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и иода

Тема 4. Кислород и сера

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропия кислорода — озон.

Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе.

Применение серы. Оксид серы(IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли.

Оксид серы(VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты.

Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.

Демонстрации. Аллотропия кислорода и серы. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.

Лабораторные опыты. Распознавание сульфид-, сульфит- и сульфат-ионов в растворе

Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объема по известной массе, количеству вещества или объему одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

Тема 5. Азот и фосфор

Положение азота и фосфора в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства аммиака, получение, применение. Соли аммония. Оксиды азота(II) и (IV). Азотная кислота и ее соли.

Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора(V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Минеральные удобрения.

Демонстрации. Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.

Лабораторные опыты. Взаимодействие солей аммония со щелочами. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Практические работы

Получение аммиака и изучение его свойств.

Определение минеральных удобрений.

Тема 6. Углерод и кремний

Положение углерода и кремния в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Оксид кремния(IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

Демонстрации. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива.

Ознакомление с видами стекла.

Лабораторные опыты. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат- и силикат-ионы.

Практическая работа. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств.

Распознавание карбонатов.

Тема 7. Общие свойства металлов

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды.

Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Применение щелочных металлов и их соединений.

Щелочноземельные металлы. Положение щелочноземельных металлов в периодической системе и строение атомов. Нахождение в природе. Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома.

Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III).

Демонстрации. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

Лабораторные опыты. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Получение гидроксидов железа(II) и (III) и взаимодействие их с кислотами и щелочами.

Практические работы

Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA—IIIA-групп периодической таблицы химических элементов».

Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

Расчетные задачи. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

Тема 8. Основы органической химии(10 ч)

Первоначальные представления об органических веществах Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории строения органических соединений А. М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен. Физические и химические свойства. Применение.

Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол). Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.

Защита атмосферного воздуха от загрязнения. Спирты. Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм.

Применение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение. Карбоновые кислоты. Жиры. Муравьиная и уксусная кислоты. Физические свойства. Применение.

Высшие карбоновые кислоты. Стеариновая кислота. Жиры — продукты взаимодействия глицерина и высших карбоновых кислот. Роль жиров в процессе обмена веществ в организме. Калорийность жиров.

Углеводы Глюкоза, сахароза — важнейшие представители углеводов. Нахождение в природе. Фотосинтез. Роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал и целлюлоза — природные полимеры. Нахождение в природе. Применение.

Белки — биополимеры. Состав белков. Функции белков. Роль белков в питании. Понятие о ферментах и гормонах.

Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен.

Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Демонстрации.

Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Образцы нефти и продуктов их переработки.

Видеоопыты по свойствам основных классов веществ.

Расчетные задачи. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

### 3. Календарно-тематическое планирование уроков химии 9 класс

| №  | Тема урока   | Дата проведения урока |             |
|----|--|-----------------------|-------------|
|    |  | планируемая           | фактическая |
|    | <b>Повторение основных вопросов 8 класса (3 часа)</b>  |                       |             |
| 1  | Вводный инструктаж по ТБ. Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете строения атома. |                       |             |
| 2  | Химическая связь. Строение вещества.   |                       |             |
| 3  | Входящая контрольная работа. Основные классы неорганических веществ, их связь между собой.                   |                       |             |
|    | <b>Тема 1. Классификация химических реакций (6 ч)</b>  |                       |             |
| 4  | Окислительно – восстановительные реакции   |                       |             |
| 5  | Тепловой эффект хим. реакции. Расчеты по термохимическим уравнениям.   |                       |             |
| 6  | Скорость химических реакций.   |                       |             |
| 7  | Практическая работа №1. «Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость»              |                       |             |
| 8  | Химическое равновесие. Условия его смещения.   |                       |             |
| 9  | Обобщение по теме: «Классификация химических реакций»  |                       |             |
|    | <b>Тема 2. Электролитическая диссоциация (7ч)</b>  |                       |             |
| 10 | Сущность процесса электролитической диссоциации  |                       |             |
| 11 | Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.   |                       |             |
| 12 | Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.   |                       |             |
| 13 | Реакции ионного обмена.  |                       |             |
| 14 | Гидролиз солей.  |                       |             |
| 15 | Практическая работа №2. «Решение экспериментальных задач»  |                       |             |
| 16 | Контрольная работа №1 по теме: «Электролитическая диссоциация».  |                       |             |
|    | <b>Тема 3. Галогены (5 ч)</b>  |                       |             |
| 17 | Характеристика галогенов   |                       |             |
| 18 | Хлор   |                       |             |
| 19 | Хлороводород: получение и свойства   |                       |             |
| 20 | Соляная кислота и ее соли  |                       |             |
| 21 | Практическая работа №3. «Получение соляной кислоты и изучение ее свойств»                                    |                       |             |
|    | <b>Тема 4. Кислород и сера (6 ч)</b>   |                       |             |
| 22 | Характеристика кислорода и серы  |                       |             |
| 23 | Сера. Физические и химические свойства серы. Применение.   |                       |             |
| 24 | Сероводород. Сульфиды  |                       |             |
| 25 | Оксид серы (IV). Сероводородная и сернистая кислоты и их соли.   |                       |             |
| 26 | Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.   |                       |             |
| 27 | Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».                           |                       |             |



|    |  |  |  |
|----|--|--|--|
|    | <b>Тема 5. Азот и фосфор (8 ч)</b>   |  |  |
| 28 | Характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота.                                    |  |  |
| 29 | Аммиак. Физические и химические свойства. Получение, применение.   |  |  |
| 30 | Практическая работа №5. «Получение аммиака и изучение его свойств».  |  |  |
| 31 | Соли аммония. Контрольная работа за полугодие.   |  |  |
| 32 | Азотная кислота.   |  |  |
| 33 | Соли азотной кислоты.  |  |  |
| 34 | Фосфор. Физические и химические свойства фосфора.  |  |  |
| 35 | Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота и ее соли.  |  |  |
|    | <b>Тема 6. Углерод и кремний (9 ч)</b>   |  |  |
| 36 | Характеристика углерода и кремния. Аллотропия углерода   |  |  |
| 37 | Химические свойства углерода. Адсорбция  |  |  |
| 38 | Оксид углерода (II) - угарный газ  |  |  |
| 39 | Оксид углерода (IV) - углекислый газ.  |  |  |
| 40 | Угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода в природе  |  |  |
| 41 | Практическая работа №6. «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов». |  |  |
| 42 | Кремний. Оксид кремния (IV)  |  |  |
| 43 | Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.  |  |  |
| 44 | Контрольная работа №2 по темам: «Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний».                       |  |  |
|    | <b>Тема 7. Общие свойства металлов (13ч)</b>   |  |  |
| 45 | Характеристика металлов  |  |  |
| 46 | Нахождение металлов в природе и общие способы их получения   |  |  |
| 47 | Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.                                   |  |  |
| 48 | Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза).  |  |  |
| 49 | Щелочные металлы.  |  |  |
| 50 | Магний. Щелочноземельные металлы. Контрольная работа за 3 четверть.  |  |  |
| 51 | Кальций и его соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.  |  |  |
| 52 | Алюминий. Положение алюминия в периодической системе и строение его атома.                                 |  |  |
| 53 | Важнейшие соединения алюминия.   |  |  |
| 54 | Железо. Положение железа в периодической системе и строение его атома.                                     |  |  |
| 55 | Соединения железа  |  |  |
| 56 | Решение задач по теме «Металлы и их соединения».   |  |  |
| 57 | Контрольная работа №3 по теме: «Общие свойства металлов».  |  |  |
|    | <b>Тема 8. Основы органической химии(10 ч)</b>   |  |  |
| 58 | Первоначальные сведения о строении органических веществ.   |  |  |

|    |   |  |  |
|----|---|--|--|
| 59 | Упрощенная классификация органических соединений.                                 |  |  |
| 60 | Предельные углеводороды. Метан, этан.   |  |  |
| 61 | Непредельные углеводороды. Этилен.  |  |  |
| 62 | Полимеры  |  |  |
| 63 | Производные углеводородов. Спирты.  |  |  |
| 64 | Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры   |  |  |
| 65 | Углеводы Аминокислоты. Белки Контрольная работа №4 по теме: «Органическая химия». |  |  |

Учебник химии 9 класс Рудзитис Г.Е.,Фельдман Ф.Г

Российская электронная школа <https://www.nes.ru> Skysmart онлайн-школа для детей и подростков <https://skysmart.ru> Библиотека ЦОК

Химия 9 Контрольные работы к уч. базового уровня 9 класс  
<https://всеконтрольные.рф/himija-9-kontrolnye-gabrieljan-kisr-pavlova/>