

Приложение к ООП ООО,  
утвержденное приказом  
МОБУ «СОШ «ЦО «Кудрово»  
№ 460 от 31.08.2021 г

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по учебному предмету

«Химия»

8-9 классы

Автор / Разработчик

учитель Глухова Е. Ю.

**2021-2022 учебный год**

г. Кудрово Ленинградской обл.

## Пояснительная записка

**Целью** реализации основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «химия» является усвоение содержания учебного предмета «химия» и достижение обучающимися результатов изучения в соответствии с требованиями, установленными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и основной образовательной программой основного общего образования образовательной организации.

Программа рассчитана на 199 часов, со следующим распределением часов по годам обучения / классам: 1 год обучения / 8 класс – 99 часов; 2 год обучения / 9 класс – 99 часов.

**Главными задачами реализации учебного предмета «химия» являются**

- создать комфортную обстановку, атмосферу сотрудничества, включить в активную деятельность;
- активизировать познавательный интерес, включить в познавательную деятельность;
- учить наблюдать, применять полученные знания на практике;
- сформировать знание основных понятий и законов химии;
- воспитывать общечеловеческую культуру;
- формировать здоровый образ жизни.

**Технологии, используемые в обучении:**

1. Технология проблемного обучения;
2. Технология модульного обучения;
3. Игровая технология («Отыщи на карте», «Третий лишний», ребусы, зашифровка слова географическими координатами);
4. ИКТ – технология;
5. Технология критического мышления (синквейн, кластер, верные и неверные утверждения)

**Методы контроля:**

- устный опрос,
- индивидуальные домашние задания,
- проверочные и самостоятельные работы,
- химические диктанты,
- онлайн-тесты,
- практические работы,
- тематические контрольные работы.

**Формы контроля:**

1. фронтальная форма (ученики с места предоставляют короткие ответы на вопросы, составленные учителем по небольшому объему изученного материала);
2. групповая форма (контроль осуществляется только для определенной части класса, то есть вопросы ставятся перед конкретной группой учеников, но в этом могут принимать участие и оставшиеся учащиеся);
3. индивидуальный контроль (используется для полного ознакомления учителя со знаниями, умениями и навыками отдельных учащихся, которые вызываются для ответа к доске);
4. комбинированная форма (сочетание индивидуального контроля с фронтальным и групповым);
5. самоконтроль / взаимоконтроль (обеспечивает функционирование внутренней обратной взаимосвязи в ходе обучения).

**Формы промежуточной аттестации:**

за курс 8/9 класса осуществляется в форме контрольной работы (контрольно-измерительные материалы представлены в приложении к рабочей программе).

**Учебник:**

- Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций /М.:Просвещение, 2019 . – 175с.

- Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия. 8 класс: учеб. для общеобразоват. организаций /М.:Просвещение, 2020 . – 223с.

**Пособие для обучающегося:** *отсутствует*

**Пособие для педагога:**

- Химия. Рабочая тетрадь. 8 класс: учеб. пособие для общеобразоват. Организаций/ О.С.Габриелян, С.А.Сладков – М.: Дрофа, 2016. – 98с.
- Химия. Рабочая тетрадь. 9 класс: учеб. пособие для общеобразоват. Организаций/ О.С.Габриелян, С.А.Сладков – М.: Дрофа, 2016. – 96с.
- Колесникова А.М. Основы химических методов исследования/ учебное пособие для профильного обучения. М.: Дрофа, 2010-2012 гг

**Электронные образовательные ресурсы:**

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<https://resh.edu.ru/class/8/> Российская электронная школа.

<http://school-collection.edu.ru/> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

**Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

ФГОС основного общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета:

- личностным;
- метапредметным;
- предметным.

В таблице 1 представлены планируемые результаты – личностные и метапредметные по учебному предмету «Химия».

*Таблица 1*

**Планируемые личностные и метапредметные результаты освоения учебного предмета, курса**

Планируемые результаты	
Личностные	Метапредметные
8 класс / 1(первый) год обучения	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;</li> <li>• постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; готовить себя к осознанному выбору будущей профессии;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;</li> <li>• выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;</li> <li>• составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;</li> <li>• работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;</li> <li>• в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно</li> </ul>

	<p>выработанные критерии оценки.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;</li> <li>• осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;</li> </ul>
9 класс / 2(второй) год обучения	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• -оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;</li> <li>• 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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;</li> <li>• создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;</li> <li>• составлять тезисы, различные виды планов, преобразовывать информацию из одного вида в другой;</li> <li>• уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;</li> <li>• самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.</li> </ul>

В таблице 2 представлены планируемые предметные результаты по учебному предмету «Химия»

Таблица 2

**Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета, курса**

<b>Планируемые результаты</b>	
<b>Предметные</b>	
<b>Выпускник научится</b>	<b>Выпускник получит возможность научиться</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;</li> <li>• описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> <li>• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность»,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>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;</i></li> <li>• <i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками</i></li> </ul>

<p>«химическая реакция», используя знаковую систему химии;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;</li> <li>• различать химические и физические явления;</li> <li>• называть химические элементы;</li> <li>• определять состав веществ по их формулам;</li> <li>• определять валентность атома элемента в соединениях;</li> <li>• определять тип химических реакций;</li> <li>• называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>• выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;</li> <li>• составлять формулы бинарных соединений;</li> <li>• составлять уравнения химических реакций;</li> <li>• соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;</li> <li>• пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;</li> <li>• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;</li> <li>• вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;</li> <li>• вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;</li> <li>• характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;</li> <li>• получать, собирать кислород и водород;</li> <li>• распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород, аммиак, углекислый газ;</li> <li>• раскрывать смысл закона Авогадро;</li> <li>• раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;</li> <li>• характеризовать физические и химические свойства воды;</li> <li>• раскрывать смысл понятия</li> </ul>	<p>вещества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;</li> <li>• прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</li> <li>• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;</li> <li>• выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;</li> <li>• использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;</li> <li>• использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</li> <li>• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;</li> <li>• критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</li> <li>• осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;</li> <li>• 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.</li> </ul>
---	--

«раствор»;

- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить 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;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в

неорганических соединениях;

- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;

- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

- определять степень окисления атома элемента в соединении;

- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;

- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;

- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;

- определять возможность протекания реакций ионного обмена;

- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;

- определять окислитель и восстановитель;

- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;

- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;

- классифицировать химические реакции по различным признакам;

- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;

- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;

- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;

- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;

- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- грамотно обращаться с веществами

<p>в повседневной жизни</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.</li> </ul>	
--	--

## Содержание программы

### Раздел 1.

#### **Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений).**

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение. Источники химической информации: химическая литература, Интернет.

Чистые вещества и смеси. Очистка веществ.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Химический элемент, атом, молекула. Знаки химических элементов.

Химическая формула. Валентность химических элементов.

Составление формул бинарных соединений по валентности атомов химических элементов и определение валентности атомов химических элементов по формулам бинарных соединений.

Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Количество вещества. Моль. Молярная масса и молярный объём.

Физические явления и химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ при химических реакциях.

Химические уравнения. Коэффициенты в уравнениях химических реакций как отношения количеств веществ, вступающих и образующихся в результате химической реакции.

Простейшие расчёты по уравнениям химических реакций.

Основные классы неорганических соединений.

Номенклатура неорганических веществ.

Кислород. Воздух. Горение. Оксиды. Оксиды металлов и неметаллов.

Водород. Вода. Очистка воды. Аэрация воды. Взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов.

Кислоты, классификация и свойства: взаимодействие с металлами, оксидами металлов.

Основания, классификация и свойства: взаимодействие с оксидами неметаллов, кислотами.

Амфотерность.

Кислотно-основные индикаторы.

Соли. Средние соли: взаимодействие солей с металлами, кислотами, щелочами.

Связь между основными классами неорганических соединений.

Первоначальные представления о естественных семействах (группах) химических элементов: щелочные металлы, галогены.

### Раздел 2.

#### **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества.**

Периодический закон. История открытия периодического закона. Значение периодического закона для развития науки.

Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура



таблицы «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева». Физический смысл порядкового (атомного) номера, номера периода и номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны, изотопы.

Заряд атомного ядра, массовое число и относительная атомная масса. Электронная оболочка атома. Электронные слои атомов элементов малых периодов.

Химическая связь. Электроотрицательность. Ковалентная неполярная и полярная связь. Ионная связь. Валентность, степень окисления, заряд иона.

### **Раздел 3.**

#### **Многообразие химических реакций.**

Классификация химических реакций:

реакции соединения, разложения, замещения, обмена, экзотермические, эндотермические, окислительно-восстановительные, необратимые, обратимые.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Растворы. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Диссоциация солей, кислот и оснований в водных растворах. Реакции ионного обмена в растворах электролитов.

### **Раздел 4.**

#### **Многообразие веществ.**

Естественные семейства химических элементов металлов и неметаллов. Общая характеристика неметаллов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств неметаллов – простых веществ, их водородных соединений, высших оксидов и кислородсодержащих кислот на примере элементов второго и третьего периодов.

Общая характеристика металлов на основе их положения в периодической системе. Закономерности изменения физических и химических свойств металлов – простых веществ, их оксидов и гидроксидов на примере элементов второго и третьего периодов. Амфотерные соединения алюминия.

Общая характеристика железа, его оксидов и гидроксидов.

### **Раздел 5.**

#### **Экспериментальная химия**

##### Демонстрационный эксперимент.

1. Примеры физических явлений.
2. Примеры химических реакций с ярко выраженными изучаемыми признаками.
3. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена.
4. Реакции, иллюстрирующие свойства и взаимосвязи основных классов неорганических соединений.
5. Опыты, иллюстрирующие закономерности изменения свойств щелочных металлов и галогенов.
6. Опыты, иллюстрирующие закономерности изменения свойств гидроксидов и кислородсодержащих кислот элементов одного периода.
7. Примеры окислительно-восстановительных реакций.
8. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.
9. Примеры эндо- и экзотермических реакций.
10. Сравнение электропроводности растворов электролитов и неэлектролитов.
11. Реакции ионного обмена.

12. Опыты, иллюстрирующие физические и химические свойства изучаемых веществ.

Лабораторный эксперимент.

1. Примеры физических явлений.
2. Примеры химических реакций.
3. Разделение смесей.
4. Признаки и условия течения химических реакций.
5. Типы химических реакций.
6. Свойства и взаимосвязи основных классов неорганических соединений.
7. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.
8. Свойства солей, кислот и оснований как электролитов.
9. Опыты, иллюстрирующие физические и химические свойства изучаемых веществ.
10. Опыты по получению изученных веществ.

**Раздел 6.**

**Расчётные задачи.**

1. Вычисление относительной молекулярной и молярной массы вещества по его химической формуле.
2. Расчёт массовой доли химического элемента в соединении.
3. Расчёт массовой доли растворённого вещества в растворе.
4. Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества одного из участвующих или получающихся в реакции соединений по известной массе или количеству вещества другого соединения.

**Тематическое планирование**

№	Тема	Количество часов	В том числе	
			ПР	КР
<b>8 класс</b>				
1.	Первоначальные химические понятия.	26	№1 №2 №3	№1
2.	Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии.	24	№4 №5 №6	№2
3.	Основные классы неорганических соединений.	15	№7	№3
4.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	12		зачет
5.	Химическая связь. Окислительно – восстановительные реакции.	22		№4
	<b>ИТОГО</b>	<b>99</b>	<b>7</b>	<b>4</b>

<b>9 класс</b>				
1.	Обобщение знаний по курсу 8 класса. Химические реакции.	10		№1
2.	Химические реакции в растворах.	18	№1	№2
3.	Неметаллы и их соединения	35	№2 №3 №4 №5	№3
4.	Металлы и их соединения.	22	№6 №7	№4
5.	Химия и окружающая среда.	4		
6.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену.	9		
	<b>ИТОГО</b> <b>* + 1 КР (пробный ОГЭ) для учащихся, выбравших ХИМИЮ для ГИА</b>	<b>99</b>	<b>7</b>	<b>4*</b>