

**МБОУ «Сухосолотинская основная общеобразовательная школа»**

Согласовано  
Зам. директора школы  
*[Signature]* /Золотухина Г.Г./  
«31» 08 2021г.

Утверждаю  
Директор школы  
/Михайлова Е.К./  
приказ № 151 от «31» 08 2021г.



Согласовано

**Рабочая программа  
по химии  
на уровень  
основного общего образования**

Утверждаю  
Директор школы  
/Михайлова Е.К./

«31» 08 2021г.

**Разработал:  
учитель химии  
Михайлин А.А.**

Разработал:  
учитель химии  
Михайлин А.А.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Химия» на уровень основного общего образования составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения.

Примерной программы основного общего образования по химии.

Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, Гара Н.Н. Просвещение, 2013 г.

Для реализации рабочей программы используются следующие учебники:

1. Химия –8, авт.: Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Просвещение» 2018

2. Химия –9, авт.: Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «Просвещение» 2016

### **Общая характеристика учебного предмета «химия».**

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в воспитании экологической культуры людей.

Химия как учебный предмет вносит существенный вклад в научное миропонимание, в воспитание и развитие учащихся; призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, заложить фундамент для дальнейшего совершенствования химических знаний как в старших классах, так и в других учебных заведениях, а также правильно сориентировать поведение учащихся в окружающей среде.

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- вещество - знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- они описываются, номенклатура неорганических веществ, т.е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Концептуальной основой данного курса химии являются идеи: интеграции учебных предметов (химия, биология, экология, география, физика и др.);

- соответствия содержания образования возрастным закономерностям развития школьников;
- личностной ориентации содержания образования;
- деятельностного характера образования и направленности содержания на формирование общих учебных умений, обобщённых способов учебной, познавательной, практической, творческой деятельности;
- формирование у обучающихся готовности использовать усвоенные знания, умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач (ключевых компетентностей: в общении, познавательной деятельности).

Учитывая, что образовательные результаты на предметном уровне должны подлежать оценке в ходе итоговой аттестации выпускников, в данной учебной

программе предметные цели и планируемые результаты обучения конкретизированы до уровня учебных действий, которыми овладевают обучаемые в процессе освоения предметного содержания.

В химии, где ведущую роль играет познавательная деятельность, основные виды учебной деятельности ученика на уровне учебных действий включают умения характеризовать, объяснять, классифицировать, овладевать методами научного познания.

### **Основные цели изучения химии в основной школе:**

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности - природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

### **Задачи курса химии:**

- 1) формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирования отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- 4) формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

**Приоритетной задачей** преподавания школьного курса химии на этапах основного общего образования является совершенствование методики формирования следующих видов деятельности:

#### **- познавательной деятельности:**

использование для познания окружающего мира наблюдений, эксперимента, моделирования;

приобретение умений различать факты, причины, следствия, доказательства, законы, теории;

приобретение опыта экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; выделение значимых функциональных связей и отношений между объектами изучения; выявление характерных причинно-следственных связей;

творческое решение учебных и практических задач: умение искать оригинальные решения, самостоятельно выполнять различные творческие работы;

- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность от постановки цели до получения результата и его оценки:

### **информационно-коммуникативной деятельности:**

приобретение умения получать информацию из разных источников и использовать ее, умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;

использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных,

презентации результатов познавательной и практической деятельности; владение основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога и диспута.

### **рефлексивной деятельности:**

- предполагающей приобретение умений контроля и оценки своей деятельности,
- умения предвидеть возможные результаты своих действий;
- объективное оценивание своих учебных достижений, определение собственного отношения к явлениям современной жизни;
- осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Овладение этими видами деятельности как существенными элементами культуры является необходимым условием развития и социализации школьников

В программу изменения не внесены

Срок реализации программы 2 года

## **Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане**

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественно - научных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно - научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Класс	Часов в неделю	Часов в год
8	2	68
9	2	68
Итого	4	136

## **2. Планируемые результаты изучения предмета «Химия»**

### **В результате изучения химии ученик научится:**

- Объяснять суть химических процессов;
- Называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу
- исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции

экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);  
составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;

- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;  
определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;  
проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства
- основных классов неорганических веществ;

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;

- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение

### 3. Содержание учебного предмета «Химия»

8 класс

68 ч/год

## НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

### Тема 1. Первоначальные химические понятия (20 ч)

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация, дистилляция, хроматография*. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Химические соединения количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газов.

**Лабораторные опыты.** Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.

#### Практические работы

- Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.

- Очистка загрязненной поваренной соли.

**Расчетные задачи.** Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

### Тема 2. Кислород (5 ч)

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.

*Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.*

**Демонстрации.** Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха, методом вытеснения воды. Определение состава воздуха. *Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

**Лабораторные опыты.** Ознакомление с образцами оксидов.

**Практическая работа.** Получение и свойства кислорода.

**Расчетные задачи.** Расчеты по термохимическим уравнениям.

### **Тема 3. Водород (3 ч)**

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

**Демонстрации.** Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, соби́рание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

**Лабораторные опыты.** Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

### **Тема 4. Вода. Растворы. (7 ч)**

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

**Демонстрации.** Анализ воды. Синтез воды.

**Практическая работа.** Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

**Расчетные задачи.** Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

### **Тема 5. Количественные отношения в химии (5 ч)**

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

**Расчетные задачи.** Объемные отношения газов при химических реакциях.

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

### **Тема 6. Основные классы неорганических соединений (11 ч)**

**Оксиды.** Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

**Основания.** Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

**Кислоты.** Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение.

**Соли.** Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства.

Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

**Демонстрации.** Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

**Лабораторные опыты.** Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

### **Тема 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома (7 ч)**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. *Короткий и длинный варианты периодической таблицы.* Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

**Строение атома.** Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

### **Тема 8. Строение веществ. Химическая связь (7 ч)**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции.

Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

**Демонстрации.** Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

9 класс

68 ч/год

## **НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

### **Тема 1. Электролитическая диссоциация (10 ч)**

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 2. Кислород и сера (9 ч)**

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 3. Азот и фосфор (10 ч)**

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 4. Углерод и кремний (7 ч)**

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 5. Общие свойства металлов (14 ч)**

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 железа(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.

## **ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

### **Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (2 ч)**

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

### **Тема 7. Углеводороды (4 ч)**

**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.

**Демонстрации.** Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественные реакции на этилен. Образцы нефти и продуктов их переработки.

**Лабораторные опыты.** Этилен, его получение, свойства. *Ацетилен, его получение, свойства.*

**Расчетная задача.** Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

## **Тема 8. Спирты (2 ч)**

**Одноатомные спирты.** Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение.

**Многоатомные спирты.** Этиленгликоль. Глицерин. Применение.

**Демонстрации.** Количественный опыт выделения водорода из этилового спирта. Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде. Качественные реакции на многоатомные спирты.

## **Тема 9. Карбоновые кислоты. Жиры (3 ч)**

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.

**Демонстрации.** Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

## **Тема 10. Углеводы (2 ч)**

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.

**Демонстрации.** Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

## **Тема 11. Белки. Полимеры (5 ч)**

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

Полимеры — высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид. Применение полимеров.

Химия и здоровье. Лекарства.

**Демонстрации.** Качественные реакции на белок. Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

### **Учебно-тематический план для 8 класса**

<b>Содержание программы</b>	<b>Кол-во часов по</b>	<b>Кол-во часов в</b>	<b>Кол-во</b>
-----------------------------	------------------------	-----------------------	---------------

	программе	соответствии с учебным планом	практических работ
Первоначальные химические понятия.	20	20	2
Кислород. Горение.	5	5	1
Водород.	3	3	1
Растворы. Вода.	7	7	1
Количественные отношения в химии	5	5	
Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений.	11	11	1
Периодический закон и периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	7	7	
Строение вещества. Химическая связь.	7	7	
Итоговое повторение.	3	3	
<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>6</b>

#### Учебно-тематический план для 9 класса

Содержание программы	Кол-во часов по программе	Кол-во часов в соответствии с учебным планом	Кол-во лабораторных работ
Электролитическая диссоциация.	7	10	1
Кислород и сера.	8	8	1
Азот и фосфор	9	11	2
Углерод и кремний	8	8	1
Общие свойства металлов.	14	15	2
Краткий обзор важнейших органических веществ.	4	2	
Углеводороды.	4	4	
Спирты.	2	1	
Карбоновые кислоты, жиры.	1	1	
Углеводы.	1	1	
Белки. Полимеры.	4	4	
Итоговое повторение.	6	3	
<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>68</b>	<b>7</b>

#### Описание материально-технического обеспечения

№	Наименование объектов и средств МТО	8 класс			9 класс		
		необходимо	имеется	% обеспеченности	необходимо	имеется	% обеспеченности

1. Библиотечный фонд (книжная продукция)							
1.	Рудзитис Г.Е. Химия: неорганическая химия: учеб. для 8 кл. общеобразоват. учреждений/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. 11-е изд., перераб. М.: Просвещение, 2018	3	3	100	-	-	-
2.	Гара Н.Н. Химия. Уроки в 8 классе: пособие для учителя/Н. Н. Гара. – М.: Просвещение, 2014	1	1	100	-	-	-
3.	Рудзитис Г.Е. Химия: неорганическая химия: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений/ Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. 11-е изд., перераб. М.: Просвещение,	-	-	-	5	5	100
4.	Гара Н.Н. Химия. Уроки в 9 классе: пособие для учителя/Н. Н. Гара. – М.: Просвещение,	-	-	-	1	1	100
2. Печатные пособия							
1.	Нагревание и нагревательные приборы	1	1	100			
2.	Получение и соби́рание газов	1	1	100			
3.	Обращение с различными веществами	1	1	100			
4.	Основные приемы работы в химической лаборатории	1	1	100			
5.	Обработка пробок и стеклянных трубок	1	1	100			
6.	Название кислот и их солей	1	1	100			
7.	Кристаллические решетки	1	1	100			
8.	Изменение степеней химических элементов	1	1	100			
9.	Химические знаки и атомные массы	1	1	100			
10.	Типы кристаллических решеток	1	1	100			
11.	Относительная электроотрицательность элементов	1	1	100			
12.	Виды химической связи	1	1	100			
13.	Ионная связь	1	1	100			
14.	Ковалентная связь	1	1	100			
15.	Формы и перекрывание облаков	1	1	100			
16.	Атомные радиусы элементов I-IV периодов	1	1	100			
17.	Генетическая связь между классами соединений	1	1	100			
18.	Растворы и смеси. Дисперсные растворы	1	1	100			
19.	Приготовление растворов	1	1	100			
20.	Строение и свойства пламени свечи	1	1	100			
21.	Кислотно-основные свойства оксидов элементов групп А	1	1	100			

22.	Кислород в природе. Круговорот кислорода в природе	1	1	100			
23.	Масса и объем 1 моля газообразных веществ	1	1	100			
24.	Распространенность химических элементов в оболочке земли	1	1	100			
25.	Схемы процессов окисления-восстановления	1	1	100			
26.	Химические знаки, названия и относительные атомные массы важнейших химических элементов	1	1	100			
<b>3.Электронные пособия</b>							
1.	Н.И. Габрусева. Химия. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. - М.: Просвещение, 2008	1	1	100	-	-	-
2.	Т.А. Боровских. Химия. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. - М.: Просвещение, 2013	-	-	-	1	1	100
<b>4. Технические средства обучения</b>							
1.	Ноутбук	1	1	100	1	1	100
2.	Принтер, сканер	1	1	100	1	1	100
3.	Мультимедийный проектор	1	1	100	1	1	100
4.	Экран	1	1	100	1	1	100
<b>5.Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование</b>							
<b>Общего назначения</b>							
1.	Сушилка для посуды - большая	1	1	100	1	1	100
2.	Сушилка для посуды - маленькая	1	1	100	1	1	100
<b>Лабораторные</b>							
1.	Прибор для получения и сбора газов						
2.	Весы лабораторные	1	2	50	1	2	50
3.	Спиртовки	6	10	100	4	10	100
4.	Фарфоровая посуда						
5.	Пробирки	20	15	75	12	15	100
6.	Подставки для пробирок	6	6	100	4	6	100
7.	Химические стаканы стекл. ёмк. 100мл						
8.	Химические стаканы стекл. ёмк. 50мл						
9.	Колбы плоскодонные стекл ёмк. 150 мл						
10.	Колбы конические стекл. ёмк. 250 мл						

11.	Набор стеклянных трубок						
12.	Лабораторный штатив ( в сборе)						
13.	Мензурки . стеклянная 110 мл						
14.	Воронка						
15.	Цилиндры						
16.	Пробиркодержатели						
17.	Мерные колбы						
18.	Стеклянные палочки						
19.	Капельницы						
20.	Пипетки						
21.	Асбестовая сетка						
<b>Натуральные объекты (коллекции)</b>							
1.	Кристаллические решетки				1	1	100
2.	Набор моделей атомов				1	1	100
3.	Минеральные удобрения				1	1	100
4.	Виды промышленного сырья (коллекции)				1	1	100
5.	Минеральные и горные породы				1	1	100
6.	Набор ареометров				1	1	100
7.	Коллекция волокна				1	1	100
<b>Реактивы</b>							
1	Серная кислота						
2	Соляная кислота						
3	Азотная кислота						
4	Ортофосфорная кислота						
5	Борная кислота						
6	Сульфат натрия						
7	Сульфат калия						
8	Сульфат меди (II)						
9	Сульфат магния						
10	Сульфат алюминия						

11	Сульфат аммония						
12	Сульфат цинка						
13	Квасцы алюмокалиевые						
14	Купорос цинковый						
15	Железный купорос						
16	Сера молотая техническая						
17	Калий азотнокислый технический						
18	Натрий азотнокислый						
19	Алюминий азотнокислый						
20	Кальций азотнокислый						
21	Аммоний азотнокислый						
22	Серебро азотнокислое						
23	Барий азотнокислый						
24	Алюминия оксид						
25	Оксид магния						
26	Натрий углекислый						