

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Золотухинская средняя общеобразовательная школа»  
Золотухинского района Курской области

Рассмотрена  
на заседании педагогического  
совета протокол № 1  
от « 31 » 08 2022 г.

Утверждена  
приказом № 765  
от « 01 » 09 20\_\_ г.  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ Е.С. Панькова



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Химия»  
(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра  
естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» и с  
учетом программы воспитания)

<b>Предметная область</b>	естественно – научные предметы
<b>Уровень образования</b>	Основное общее образование
<b>Классы</b>	8-9
<b>Срок реализации</b>	2 года
<b>Составители</b>	Учитель химии Калужских А.Г.

п. Золотухино, 2022 г.

## **СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

- 1.** Пояснительная записка.
- 2.** Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.
- 3.** Содержание учебного предмета, курса.
- 4.** График диагностических, контрольных, практических работ.
- 5.** Тематическое планирование (с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы).
- 6.** Лист корректировки рабочей программы.

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (2010г).** Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения химии, которые определены стандартом.

**Рабочая программа ориентирована на УМК:**

**Рабочая программа ориентирована на УМК:**

1. Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: Просвещение, 2016. -56с.
2. Гара Н.Н. Химия. Контрольные и проверочные работы. 8-9 классы / Н.Н.Гара. – Дрофа, 2016.
3. Рудзитис Г.Е Химия: неорган. химия: учебник для 8 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 12-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2018.-176с.
4. Рудзитис Г.Е. Химия: неорганическая химия. Орган. химия: учебник для 9 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 12-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2018.-191с.

**Место учебного предмета, курса в учебном плане**

Согласно учебному плану МБОУ «Золотухинская средняя общеобразовательная школа» изучение учебного предмета «Химия» отводится в 8 классе - 2 часа в неделю, в 9 классе – 2 часа в неделю.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**

### **Личностные:**

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формированию ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формированию коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать решения в различных продуктивных видах деятельности.

### **Метапредметные:**

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных УУД;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников, свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

11. умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников;

12. умение работать в группе- эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, корректно отстаивать свою позицию; продуктивно разрешать конфликты.

**Предметные:**

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращения и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2. осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3. овладение основами химической грамотности; способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость применения веществ от их свойств;

5. приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования;

6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме;

8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего общего образования;

9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

10. Проводить опыты с использованием аналогового лабораторного оборудования и цифрового оборудования центра «Точка роста».

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА**  
(практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста» используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии)

**8 класс**

**Раздел 1 Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

**Тема 1. Первоначальные химические понятия (19 ч)**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание. 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 вещества. Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количества 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.

**Учащиеся должны знать:**

1. определение важнейших понятий: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула; различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент», «физические явления» и «химические явления»;
2. определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава;
3. знаки первых 20 химических элементов;
4. понимать и записывать химические формулы веществ;
5. правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.

**Уметь:**

1. отличать химические реакции от физических явлений;
2. использовать приобретённые знания для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
3. называть химические элементы;
4. определять валентность важнейших элементов по формуле и составлять формулы бинарных соединений по валентности;
5. определять состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам;
6. вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
7. классифицировать химические реакции по типу;
8. расставлять коэффициенты в уравнениях реакций;
9. проводить расчеты по уравнению реакции;
10. применять ЗУН при выполнении тренировочных заданий и упражнений.

**Тема 2. Кислород (5 часов)**

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

**Учащиеся должны знать:**

1. условия горения и способы его прекращения; понятие «тепловой эффект химической реакции»;
2. строение, свойства, способы получения и области применения кислорода;
3. состав, свойства, способы получения оксидов;
4. круговорот кислорода в природе;

## 5. состав воздуха

### **Уметь:**

1. записывать уравнения реакции окисления;
2. вести расчеты по термохимическим уравнениям;
3. получать и собирать кислород методом вытеснения воздуха и воды;
4. записывать уравнения реакций, характеризующих химические свойства кислорода;
5. применять ЗУН при выполнении тренировочных заданий и упражнений.

## **Тема 3. Водород (3 ч)**

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

### **Учащиеся должны знать:**

1. состав молекулы водорода;
2. определение восстановителя;
3. области применения водорода и способы получения его в лаборатории и промышленности.

### **Уметь:**

1. получать водород в лабораторных условиях методом вытеснения воздуха; доказывать его наличие, проверять на чистоту.
2. давать характеристику водорода как элемента и как простого вещества, описывать физические и химические свойства водорода, записывать уравнения реакций;
3. применять ЗУН при выполнении тренировочных заданий и упражнений.

## **Тема 4. Растворы. Вода (8 ч)**

Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества.

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки. Физические и химические свойства воды. Круговорот воды в природе.

### **Учащиеся должны знать:**

1. способы очистки воды;
2. понятия «растворы», «растворитель», «дистиллированная вода»;
3. меры по охране воды от загрязнений;
4. определение растворимости, массовой доли растворенного вещества;
5. количественный и качественный состав воды;
6. химические и физические свойства воды;
7. понятие об анализе и синтезе как методах определения состава вещества.

### **Уметь:**

1. объяснять процесс растворения с точки зрения атомно – молекулярного учения;
2. вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
3. составлять уравнения реакций, доказывать химические свойства воды;
4. приготавливать раствор соли с определенной массовой долей растворенного вещества;
5. решать задачи на определение массовой доли и массы растворенного вещества;
6. применять ЗУН при выполнении тренировочных заданий и упражнений.

## **Тема 5. Основные классы неорганических соединений (10 ч)**

Оксиды. Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Основания. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. Реакция нейтрализации. 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.

### **Учащиеся должны знать:**

1. классификацию неорганических соединений;
2. определение и классификацию оксидов, оснований, кислот и солей;
3. понятие генетической связи

### **Уметь:**

1. классифицировать по составу и свойствам неорганические вещества;
2. доказывать химические свойства оксидов, оснований, кислот и солей, записывать уравнения реакций;
3. осуществлять схемы превращений, доказывающих генетическую связь между классами соединений;
4. применять ЗУН при выполнении тренировочных заданий и упражнений.

## **Раздел 2 Периодический закон и периодическая система химических элементов**

### **Д. И. Менделеева. Строение атома.**

#### **Тема 6. 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.

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.

#### **Учащиеся должны знать:**

1. определение амфотерности оксида и гидроксида;
2. основные признаки классификации химических элементов на примере естественных семейств щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов, инертных газов;
3. определение периодического закона, периода, группы;
4. строение атома, состав атома, определение изотопов;
5. расположение электронов по слоям, формы электронных орбиталей;
6. причину периодического изменения химических свойств в зависимости от числа электронов в наружном слое;
7. роль периодического закона для развития науки и техники;
8. основные этапы жизни и деятельности Д.И.Менделеева.

#### **Уметь:**

1. объяснять общие и отличительные признаки в свойствах элементов каждого семейства;
2. объяснять изменения свойств элементов и их соединений, причину этого;
3. описывать химический элемент с точки зрения строения атома;
4. находить черты сходства и отличия у изотопов;
5. записывать строение атомов элементов первых четырех периодов;
6. записывать электронные и электронно – графические формулы для первых 20 элементов;
7. давать характеристику по плану данного химического элемента главной подгруппы по его положению в ПС и строению его атома;
8. применять ЗУН при выполнении тренировочных заданий и упражнений.

## **Раздел 3 Строение вещества**

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

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

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

#### **Учащиеся должны знать:**

1. определение химической связи, электроотрицательности, ковалентной и ионной связи;
2. механизм образования связи;
3. определение кристаллической решетки, типы.

#### **Уметь:**

1. определять ковалентную и ионную связи в различных веществах, записывать схемы образования связи;
2. определять тип кристаллической решетки;
3. применять ЗУН при выполнении тренировочных заданий и упражнений.

#### **Тема 8. Закон Авогадро. Молярный объем газов (2 ч)**



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

**Учащиеся должны знать:**

1. определение понятия молярный объем, сущность закона Авогадро;
2. определение понятия относительная плотность газов.

**Уметь:**

1. вычислять относительную плотность газов;
2. проводить расчеты на основе уравнений реакций, уметь вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции (находить объем газа по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции).

## Раздел 4 Галогены

### Тема 9. Галогены (6 ч)

Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. Сравнительная характеристика галогенов.

**Учащиеся должны знать:**

1. положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов; свойства хлора;
2. свойства хлороводорода, соляной кислоты и хлоридов; понимать значение качественных реакций;
3. положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов.

**Уметь:**

1. характеризовать галогены как химические элементы; обосновывать их свойства как типичных неметаллов;
2. составлять уравнения характерных для хлора реакций;
3. уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ - распознавать хлориды;

составлять уравнения химических реакций (характерных для соляной кислоты реакций).

## 9 класс

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

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель. Восстановитель.

**Учащиеся должны знать:**

1. определение электролитов и неэлектролитов, электролитической диссоциации;
2. определения «основание», «кислота», «соль» - в свете теории электролитической диссоциации;
3. определение «степень ЭЛД»;
4. определение реакций ионного обмена, условий осуществления данных реакций;
5. определение окислительно – восстановительных реакций, окислителя, восстановителя;
6. определение гидролиза солей.

**Уметь:**

1. объяснять механизм электролитической диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью;
2. записывать уравнения диссоциации кислот, оснований и солей;
3. сравнивать по строению и свойствам ионы и атомы;
4. составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций;
5. выполнять опыты по проведению реакций ионного обмена, делать выводы;
6. определять с помощью расчетов вещество, данное в избытке, и проводить вычисления массы, объема или количества вещества продукта реакции по данному исходному веществу;
7. определять окислительно – восстановительные реакции, составлять схему электронного

баланса, расставлять коэффициенты, используя метод электронного баланса;

8. применять полученные знания, умения и навыки при решении тренировочных заданий и упражнений.

## **Тема 2. Кислород и сера (9 ч)**

Положение кислорода и серы в ПСХЭ, 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 серной кислоты. Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы.

### ***Учащиеся должны знать:***

1. определение аллотропии и аллотропных видоизменений, причины аллотропии;
2. физические свойства серы и области ее применения;
3. строение и свойства оксидов серы, сероводорода, сернистой и серной кислот, области их применения;
4. качественную реакцию на сульфат – ион;
5. определение скорости химических реакций;
6. зависимости скорости реакции от различных условий.

### ***Уметь:***

1. давать характеристику главной подгруппы по плану;
2. сравнивать простые вещества, образованные элементами главной подгруппы 6 группы;
3. указывать причины их сходства и отличия;
4. доказывать химические свойства серы и ее важнейших соединений, записывая уравнения реакций в молекулярном, ионном и окислительно – восстановительном видах;
5. объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции;
6. решать задачи;
7. применять полученные знания, умения и навыки при решении тренировочных заданий и упражнений.

## **Тема 3. Азот и фосфор (10 ч)**

Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Оксиды азота (2) и (4). 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.

### ***Учащиеся должны знать:***

1. физические и химические свойства азота;
2. строение молекулы аммиака, физические и химические свойства, производство;
3. строение, свойства и применение азотной кислоты, особые свойства, химизм производства;
4. состав, строение, свойства и применение солей аммония и нитратов;
5. характеристику фосфора как химического элемента и простого вещества, строение и свойства соединений фосфора, применение минеральных удобрений.

### ***Уметь:***

1. давать характеристику подгруппы азота, исходя из положения в ПС и строения атома, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, учитывая закономерности протекания окислительно – восстановительных реакций;
2. доказывать химические свойства аммиака;
3. определять массовую (объемную) долю выхода продукта реакции от теоретически возможного (решать задачи).
4. доказывать общие и особенные свойства солей на примере солей аммония и нитратов

#### **Тема 4. Углерод и кремний (8 ч)**

Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Круговорот углерода в природе. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли.

##### ***Учащиеся должны знать:***

1. общую характеристику элементов подгруппы углерода, исходя из положения в ПС и строения атома; понятие адсорбции, применение углерода и кремния;
2. состав, строение, свойства, применение оксидов углерода и оксида кремния;
3. состав, строение, свойства, применение угольной и кремниевой кислоты, их солей.

##### ***Уметь:***

1. сравнивать по строению и свойствам углерод и кремний, исходя из положения в ПС и строения атома, записывать уравнения реакций, характеризующих химические свойства углерода в молекулярном и окислительно – восстановительном виде;
2. сравнивать строение и свойства оксидов углерода и кремния, указывать причины сходства и отличия;
3. доказывать химические свойства угольной и кремниевой кислот и их солей, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде;
4. решать расчетные задачи на вычисление массы (объема) продукта реакции по указанной массе (объему) исходного вещества, одно из которых содержит примеси.

#### **Тема 5. Общие свойства металлов (15 ч)**

Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжения металлов. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Проблемы безотходного производства 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. 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.

##### ***Учащиеся должны знать:***

1. понятие металлической связи и металлической кристаллической решетки, физические свойства и способы получения металлов;
2. состав, строение, свойства простых веществ, а также оксидов, оснований, солей металлов главных подгрупп 1-3 групп, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде;
3. определение металлургии, способы промышленного получения металлов, роль русских ученых в развитии металлургии, понятия руды и пустой породы, основные стадии получения металлов.

##### ***Уметь:***

1. записывать уравнения реакций получения металлов с точки зрения ТЭД и учения об окислительно – восстановительных процессах;
2. характеризовать металл по его положению в ПС и строению атома, химические свойства простого вещества и важнейших его соединений, записывая уравнения реакций в молекулярном и ионном виде;
3. доказывать химические свойства оксидов, оснований и солей металлов главных подгрупп и железа, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.

#### **Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (14 ч)**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Основные положения теории органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений. Предельные углеводороды. Метан, этан. Физические и химические свойства. Применение.

Непредельные углеводороды. Этилен: физические и химические свойства.

Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятия о циклических углеводородах.

Природные источники углеводов, их значимость. Защита атмосферного воздуха от загрязнений. Одноатомные спирты. Метанол. Этанол. Физические свойства. Физиологическое действие спиртов на организм. Применение. Многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Применение. 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. 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. Химия и здоровье. Лекарства.

**Учащиеся должны знать:**

1. определение органической химии, различия между органическими и неорганическими веществами, особенности строения и свойств органических веществ;
2. основные положения теории А.М.Бутлерова (кратко);
3. определение углеводов, их классификацию;
4. некоторые свойства углеводов;
5. иметь представление о природных источниках углеводов;
6. определение одноатомных и многоатомных спиртов;
7. свойства и применение спиртов;
8. определение карбоновых кислот и жиров;
9. свойства и применение карбоновых кислот и жиров;
10. иметь общие понятия о глюкозе и сахарозе как важнейших представителях углеводов;
11. иметь общие понятия о свойствах и применении углеводов;
12. иметь общие понятия о белках;
13. иметь общие понятия о полимерах на примере полиэтилена;
14. иметь общие понятия о свойствах и применении белков и полимеров;
15. общее представление о лекарствах и лекарственных препаратах.

**Уметь:**

1. записывать структурные формулы органических веществ;
2. определять изомеры, давать им названия;
3. записывать некоторые уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства углеводов (предельных и непредельных);
4. записывать структурные формулы спиртов;
5. называть некоторые спирты по систематической номенклатуре;
6. записывать структурные формулы карбоновых кислот и жиров;
7. называть некоторые карбоновые кислоты по систематической номенклатуре;
8. выполнять тренировочные упражнения по теме.

№ п/п	Вид и тема работы	Дата проведения по плану
1	Практическая работа №1 «Ознакомление с лабораторным оборудованием»	3.09.2019.
2	Практическая работа № 2 «Очистка загрязнённой поваренной соли»	10.09.2019.
3	Контрольная работа №1 «Первоначальные химические понятия»	3.11.2019.
4	Практическая работа №3 «Получение и свойства кислорода»	19.11.2019.
5	Практическая работа №4 «Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества»	17.12.2019.
	Административный контроль. Промежуточная диагностическая работа №2 «Кислород. Водород. Растворы.»	14.01.2020.
6	Практическая работа №5 «Основные классы неорганических соединений»	11.02.2020.
7	Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических соединений»	18.02.2020.
8	Контрольная работа №4 «Периодический закон. Строение вещества.»	21.04.2020.
9	Практическая работа №6 «Получение соляной кислоты и её свойства»	19.05.2020.
10	Административный контроль. Итоговая диагностическая работа	26.05.2020.

**График  
контрольных  
и  
практических  
работ  
8  
класс**

№ п/п	Вид и тема работы	Дата проведения по плану
1	Практическая работа №1 «Электролитическая диссоциация»	23.09.2019.
2	Административный контроль. Входная диагностическая работа № 1 «Электролитическая диссоциация»	2.10.2019.
3	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме кислород и сера»	6.11.2019.
4	Практическая работа №3 «Получение аммиака и опыты с ним»	27.11.2019.
5	Практическая работа №4 «Определение минеральных удобрений»	18.12.2019.
6	Практическая работа №5 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств»	20.01.2020.
7	Административный контроль. Промежуточная диагностическая работа №2 «Неметаллы»	29.01.2020.
8	Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач. Металлы 1-3 групп главных подгрупп»	4.03.2020.
9	Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач. Металлы и их соединения»	16.03.2020.
10	Контрольная работа №3 «Общие свойства металлов»	23.03.2020.
11	Административный контроль. Итоговая диагностическая работа «Краткий обзор важнейших классов неорганических соединений»	18.05.2020.

**График  
контрольных  
и  
практических  
работ  
т  
9  
класс**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
(с учетом рабочей программы воспитания и применения оборудования  
центров образования естественно-научной и технологической направленностей  
центра «Точка роста» )

**8 класс**

№ п/п	Тема	Кол-во часов, отводимых на изучение темы	Дата проведения по плану	Дата фактического проведения
<b>Раздел</b>	<b>Основные понятия химии</b>			
<b>Тема</b>	<b>Первоначальные химические понятия</b>	<b>19</b>		
1	Вводный инструктаж. Химия как часть естествознания. Понятие о веществе.	1		
2	<i>Инструктаж по технике безопасности. Практическая работа №1 "Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием"</i>	1		
3	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	1		
4	<i>Инструктаж по технике безопасности. Практическая работа №2 "Очистка загрязнённой поваренной соли"</i>	1		
5	Физические и химические явления	1		
6	Атомы и молекулы. Атомно - молекулярное учение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1		
7	Простые и сложные вещества. Химический элемент	1		
8	Знаки химических элементов. Относительная атомная масса	1		
9	Закон постоянства состава вещества.	1		
10	Относительная молекулярная масса. Химические формулы	1		
11	Массовая доля химического элемента в соединении	1		
12	Валентность. Определение валентности элементов по формулам их соединений.	1		
13	Валентность. Составление химических формул по валентности	1		
14	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1		
15	Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ	1		
16	Моль - единица количества вещества. Молярная масса.	1		
17	Решение расчётных задач по химическим уравнениям реакций	1		
18	Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков, учащихся по теме "Первоначальные химические понятия"	1		

19	<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 по теме "Первоначальные химические понятия"</b>	1		
<b>Тема</b>	<b>Кислород</b>	<b>5</b>		
20	Работа над ошибками. Кислород. Общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства.	1		
21	Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе	1		
22	<b>Инструктаж по технике безопасности. Практическая работа №3 "Получение и свойства кислорода".</b>	1		
23	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.	1		
24	Горение и медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций. Топливо.	1		
<b>Тема</b>	<b>Водород</b>	<b>3</b>		
25	Водород. Общая характеристика и нахождение в природе. Получение и физические свойства водорода.	1		
26	Химические свойства и применение водорода.	1		
27	Повторение и обобщение по темам "Кислород", "Водород".	1		
<b>Тема</b>	<b>Растворы. Вода.</b>	<b>8</b>		
28	Вода-растворитель. Растворимость веществ в воде.	1		
29	Концентрация растворов. Массовая доля растворённого вещества.	1		
30	<b>Инструктаж по технике безопасности. Практическая работа №4 "Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества"</b>	1		
31	Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки.	1		
32	Физические и химические свойства воды. Круговорот воды в природе.	1		
33	Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме "Растворы. Вода." Подготовка к контрольной работе.	1		
34	Решение задач	1		
35	<b>Административный контроль. Промежуточная диагностическая работа №2 по темам "Кислород", "Водород", "Растворы. Вода".</b>	1		
<b>Тема</b>	<b>Основные классы неорганических соединений</b>	<b>10</b>		
36	Работа над ошибками. Оксиды. Классификация. Номенклатура. Свойства оксидов. Получение и применение.	1		
37	Основания. Классификация. Номенклатура. Получение. Применение.	1		
38	Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.	1		
39	Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства.	1		



40	Соли. Классификация. Номенклатура. Способы получения солей.	1		
41	Физические и химические свойства солей.	1		
42	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	1		
43	<b>Инструктаж по технике безопасности. Практическая работа №5 "Решение экспериментальных задач по теме "Основные классы неорганических соединений"</b>	1		
44	Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме "Основные классы неорганических соединений".	1		
45	<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №3 по теме "Основные классы неорганических соединений"</b>	1		
<b>Раздел</b>	<b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.</b>			
<b>Тема</b>	<b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.</b>	<b>7</b>		
46	Работа над ошибками. Классификация химических элементов. Амфотерные соединения.	1		
47	Периодический закон и периодическая таблица Д.И. Менделеева.	1		
48	Значение периодического закона. Жизнь и творчество Д.И. Менделеева.	1		
49	Строение атома. Состав атомных ядер. Химический элемент-вид атомов с одинаковым зарядом ядра.	1		
50	Строение электронных оболочек атомов элементов периодической системы Менделеева.	1		
51	Состояние электронов в атомах.	1		
52	Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме "Периодический закон и периодическая система химических элементов".	1		
<b>Раздел</b>	<b>Строение вещества.</b>			
<b>Тема</b>	<b>Строение вещества. Химическая связь.</b>	<b>8</b>		
53	Электроотрицательность химических элементов.	1		
54	Основные виды химической связи. Ковалентная полярная и неполярная связь.	1		
55	Кристаллические решетки. Ионная связь.	1		
56	Валентность и степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.	1		
57	Окислительно-восстановительные реакции.	1		
58	Составление формул и ОВР.	1		
59	Обобщение, систематизация, коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме "Строение вещества. Химическая связь".	1		
60	<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4 по темам "Периодический закон и периодическая система. Строение вещества. Химическая связь".</b>	1		

<b>Тема</b>	<b>Закон Авогадро.</b>	<b>2</b>		
61	Работа над ошибками. Закон Авогадро. Молярный объем газов	1		
62	Объемные отношения газов при химических реакциях.	1		
<b>Раздел</b>	<b>Галогены</b>			
<b>Тема</b>	<b>Галогены</b>	<b>6</b>		
63	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор: физически и химические свойства, получение и применение.	1		
64	Хлороводород: физические и химические свойства. Соли соляной кислоты.	1		
65	<i>Практическая работа №6 "Получение соляной кислоты и её свойства"</i>	1		
66	Подготовка к итоговой контрольной работе.	1		
67	<i>Административный контроль. Итоговая диагностическая работа</i>	1		
68	Работа над ошибками. Сравнительная характеристик галогенов.	1		

9 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов, отводимых на изучение данной темы	Дата проведения по плану	Дата фактического проведения
<b>Раздел</b>	<b>Электролитическая диссоциация</b>			
1	Сущность процесса электролитической диссоциации. Растворение веществ в воде. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации.			
2	Основные положения теории электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты.			
3	<b>Административный контроль. Входная диагностическая работа.</b>			
4	Диссоциация кислот, щелочей и солей.			
5	Реакции ионного обмена. Обратимые и необратимые реакции.			
6	Окислительно - восстановительные реакции.			
7	<b>Инструктаж по технике безопасности. Практическая работа №1 "Электролитическая диссоциация"</b>			
8	Гидролиз солей			
9	Подготовка к контрольной работе.			
10	<b>Контрольная работа №1 "Электролитическая диссоциация"</b>			
<b>Раздел</b>	<b>Кислород и сера</b>			
11	Работа над ошибками. Положение элементов подгруппы кислорода в периодической системе, строение их атомов. Строение простых веществ. Аллотропия.			
12	Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства серы. Применение серы.			
13	Сероводород. Сульфиды.			
14	Сернистый газ. Сернистая кислота.			
15	Оксид серы VI. Серная кислота. Производство серной кислоты. Соли серной кислоты.			
16	Химические и физические свойства серной кислоты. Применение серной кислоты			
17	<b>Практическая работа №2 "Решение экспериментальных задач по теме кислород и сера"</b>			
18	Понятие о скорости химических реакций. Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия.			
19	Решение задач			
<b>Раздел</b>	<b>Азот и фосфор</b>			

20	Положение элементов подгруппы азота в периодической системе химических элементов, строение их атомов.			
21	Химические и физические свойства азота			
22	Аммиак: строение молекулы, получение, физические и химические свойства. Применение аммиака.			
23	<b><i>Практическая работа №3 "Получение аммиака и опыты с ним"</i></b>			
24	Соли аммония			
25	Азотная кислота: строение молекулы, получение, применение, физические и химические свойства.			
26	Соли азотной кислоты. Круговорот азота в природе.			
27	Фосфор как простое вещество. Оксид фосфора (V)			
28	Ортофосфорная кислота. Ортофосфаты.			
29	<b><i>Практическая работа №4 "Определение минеральных удобрений"</i></b>			
<b>Раздел</b>	<b>Углерод и кремний</b>			
30	Положение элементов подгруппы углерода в периодической системе химических элементов, строение их атомов.			
31	Углерод. Аллотропия и химические свойства углерода.			
32	Оксид углерода II			
33	Оксид углерода IV. Угольная кислота и её соли.			
34	<b><i>Практическая работа №5 "Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов."</i></b>			
35	Кремний и его свойства. Оксид кремния. Кремниевая кислота и её соли.			
36	Подготовка к контрольной работе			
37	<b><i>Административный контроль. Промежуточная диагностическая работа №2 по темам "Кислород и сера", "Азот и фосфор", "Углерод и кремний".</i></b>			
<b>Раздел</b>	<b>Общие свойства металлов</b>			
38	Работа над ошибками. Положение металлов в периодической таблице Менделеева и особенности строения их атомов. Способы получения металлов.			
39	Физические и химические свойства металлов			
40	Сплавы. Понятие о металлургии. Коррозия металлов и способы её предупреждения.			
41	Общая характеристика щелочных металлов: получение, физические свойства.			
42	Химические свойства и применение щелочных металлов.			
43	Общая характеристика магния и кальция.			
44	Соединения кальция. Жесткость воды.			
45	Общая характеристика алюминия.			

46	Соединения алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.			
47	<b>Практическая работа №6 "Решение экспериментальных задач. Металлы I-III групп главных подгрупп."</b>			
48	Решение задач.			
49	Положение железа в периодической системе Менделеева. Химические свойства и применение железа и его соединений.			
50	<b>Практическая работа №7. "Решение экспериментальных задач . Металлы и их соединения"</b>			
51	Подготовка к контрольной работе.			
52	<b>Контрольная работа №3. "Общие свойства металлов"</b>			
<b>Раздел</b>	<b>Органическая химия</b>			
53	Работа над ошибками. Органическая химия. Основные положения теории строения органических веществ А.М. Бутлерова.			
54	Изомерия. Упрощённая классификация органических соединений.			
55	Предельные углеводороды.			
56	Непредельные углеводороды.			
57	Циклические углеводороды.			
58	Природные источники углеводородов. Виды топлива. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.			
59	Спирты как производные углеводородов.			
60	Карбоновые кислоты. Жиры.			
61	Глюкоза. Сахароза. Крахмал. Целлюлоза.			
62	Белки - биополимеры. Состав белков. Понятие о ферментах и гормонах.			
63	Полимеры - высокомолекулярные соединения. Полиэтилен. Полипропилен. Поливинилхлорид.			
64	Химия и здоровье. Лекарства. Подготовка к контрольной работе.			
65	<b>Административный контроль. Итоговая диагностическая работа.</b>			
66	Работа над ошибками. Повторение			

