

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказа Минпросвещения от 28.08. 2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения до 1 сентября 2021 г)
3. Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения до 1 сентября 2021 г)
4. Приказа Минобрнауки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении ФГОС основного общего образования
5. СП 2.4 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утверждённых постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28.
6. СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утверждённых постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2
7. Приказа Минпросвещения от 20.05. 2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность»
8. Методических рекомендаций для педагогических работников образовательных организаций Ставропольского края по организации образовательной деятельности в 2021-2022 учебном году.
9. Рабочей программы воспитания МКОУ «СОШ № 10»
10. Положение о разработке рабочей программы МКОУ «СОШ № 10»
11. Учебного плана основного общего образования МКОУ «СОШ № 10»
12. УМК «Химия», Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман, рабочая программа по химии для 8, 9 классов общеобразовательной школы, составитель Н.Н. Гара 2013 г. Рекомендовано МО и науки РФ в соответствии с ФГОС, 68 ч

# Результаты

## 1. Личностные:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению 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. формирование 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. формирование 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 её 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 ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

## 2. Метапредметные:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её 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 определение 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 (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), 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 организовывать 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, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

### 3. Предметные:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических 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 их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
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 (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**В результате изучения химии ученик должен знать\понимать:**

- **Химическую символику:** знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- **Важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
- **Основные законы химии:** сохранение массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **Называть** химические элементы, соединения изученных классов;
- **Объяснять** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.М. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
- **Характеризовать** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- **Определять** состав веществ по формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
- **Составлять** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций
- **Обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием
- **Распознавать** опытным путём кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей; хлорид-, сульфат- и карбонат-ионы;
- **Вычислять** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количества вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;

**Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:**

- Безопасного обращения с веществами и материалами;
- Экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- Оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- Критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- Приготовление растворов заданной концентрации.

## Содержание

### Тема 1 Электролитическая диссоциация (10 ч)

#### **Элементы содержания.**

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»

#### **Планируемые предметные результаты изучения темы**

**Учащиеся должны знать:**

- понятие о растворах, классификацию растворов, отличие растворов от химических веществ
- полярные, неполярные растворители, особенности строения молекулы воды
- определения электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация
- основные положения теории Э.Д.
- чем обусловлена структура раствора; определения кристаллогидрат, кристаллизационная вода
- механизм диссоциации веществ с полярной связью, ступенчатую диссоциацию кислот
- классификацию электролитов по степени диссоциации
- определение кислот, общие химические свойства кислот
- определение оснований, общие химические свойства оснований
- определение солей, общие химические свойства солей
- качественные реакции на ионы, гидролиз солей, алгоритм составления ионных уравнений реакций
- алгоритм решения задач по уравнениям химических реакций

**Учащиеся должны уметь:**

- объяснять процесс растворения как физико-химический
- объяснять особенности строения молекулы воды
- объяснять поведение веществ при растворение в воде
- объяснять механизм диссоциации веществ с различным типом химической связи
- объяснять процесс образования иона гидроксония, сравнивать свойства атомов и ионов

- различать сильные и слабые электролиты
- составлять уравнения диссоциации кислот, солей, щелочей
- записывать уравнения реакций, отображающие химические свойства кислот, солей, щелочей с точки зрения ТЭД
- проводить химический эксперимент, осуществлять наблюдения, анализировать, формулировать выводы по задачам

## **Тема 2 Кислород и сера (9 ч)**

**Этот раздел включает элементарные основы неорганической химии (из ФКГОС): свойства простых веществ, оксидов, оснований, кислот, солей. Водород. Водородные соединения неметаллов. Кислород, Озон, вода. Галогены. Сера. Оксиды серы, Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.**

### **Элементы содержания.**

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 её 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»

**Расчётные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объёма по известной массе, количеству вещества или объёму одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

### **Планируемые предметные результаты изучения темы**

**Учащиеся должны знать:**

- положение элементов-неметаллов в периодической системе, закономерности изменения свойства неметаллов в периоде и группе
- состав и агрегатное состояние неметаллов, структуру твёрдых веществ неметаллов, их основные химические свойства, общие способы получения
- общую характеристику элементов 6 группы главной подгруппы, признаки сходства и различия элементов в строении атомов, свойствах простых веществ и соединений
- строение атома серы, аллотропные модификации серы, её физические, химические свойства, применение
- состав, строение свойства сероводорода, его получение; способы получения и свойства сульфидов и гидросульфидов
- сравнительную характеристику оксидов серы, круговорот серы в природе
- окислительные свойства концентрированной серной кислоты при её взаимодействии с различными металлами
- научные принципы производства серной кислоты
- распространённость элементов в природе, их биологическую роль

**Учащиеся должны уметь:**

- объяснять закономерности изменения свойств элементов неметаллов в периоде и группе
- составлять уравнения реакций, иллюстрирующие химические свойства и способы получения неметаллов
- характеризовать серу как простое вещество во взаимосвязи состав-строение-свойства
- объяснять различия в свойствах воды и сероводорода, составлять уравнения реакций, иллюстрирующие свойства и способы получения сульфидов и гидросульфидов
- сравнивать оксиды серы, выявляя признаки сходства и различия
- характеризовать цикл превращений серы в почве, воде, воздухе
- писать уравнения реакций, составлять электронный баланс, расставлять коэффициенты



- писать уравнения реакций, иллюстрирующие процесс химического производства

### **Тема 3 Азот и фосфор (10 ч)**

**Этот раздел включает элементарные основы неорганической химии (из ФКГОС): Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и её соли. Фосфор. Оксиды фосфора. Ортофосфорная кислота и её соли.**

#### **Элементы содержания.**

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), (IV). Азотная кислота и её соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

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

*Минеральные удобрения.*

Демонстрация. 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.*

#### **Планируемые предметные результаты изучения темы**

##### **Учащиеся должны знать:**

- положение азота в периодической системе, строение атома, возможные степени окисления
- свойства молекулярного азота, его взаимодействие с металлами и неметаллами, получение, применение
- строение молекулы аммиака, его получение, свойства, применение
- ТБ при проведении химического эксперимента
- получение солей аммония, их химические свойства, применение, качественную реакцию на ион аммония

- технологическую схему, научные принципы производства аммиака
- сравнительную характеристику оксидов азота
- строение молекулы азота, общие и особенные свойства
- алгоритм составления уравнения взаимодействия азотной кислоты с металлами
- свойства нитратов, качественную реакцию на нитрат-ион, применение нитратов
- круговорот азота в природе, биологические и небиологические пути фиксации азота
- строение и свойства аллотропных форм фосфора, химические свойства, получение, применение фосфора
- фосфин, состав, свойства; кислородосодержащие соединения фосфора
- круговорот фосфора в природе, сущность, механизм
- важнейшие минеральные удобрения, их классификация, расчёт питательной ценности удобрений
- алгоритм решения задач по уравнениям реакций

**Учащиеся должны уметь:**

- объяснять противоречия между высокой реакционной способностью элемента азота и инертностью молекулы азота;
- составлять уравнения реакций по химическим свойствам азота
- объяснять свойства аммиака во взаимосвязи со строением; образование иона аммония - собирать прибор, получать и собирать аммиак, изучать его свойства, осуществлять наблюдения, формулировать выводы
- составлять уравнения реакций по химическим свойствам солей аммония, качественно определять ион аммония
- сравнивать оксиды азота по строению, свойствам

- объяснять строение молекулы азотной кислоты, составлять уравнения реакций, характеризующие общие и особенные свойства азотной кислоты и её солей
- составлять схему круговорота элементов и иллюстрировать её уравнениями реакций (O, N, S, P, Si)
- сравнивать аллотропные модификации фосфора, составлять уравнения реакций по свойствам фосфора
- сравнивать свойства оксидов фосфора (III), (V), составлять формулы кислых солей, уравнений реакций по свойствам ортофосфорной кислоты
- проводить химический эксперимент, осуществлять наблюдения, формулировать выводы
- классифицировать минеральные удобрения, рассчитывать их питательную ценность
- сравнивать элементы, выделять признаки сходства и различия в строении атомов, свойствах; объяснять закономерности изменения свойств элементов и их соединений в подгруппе

#### **Тема 4 Углерод и кремний (7 ч)**

**Этот раздел включает элементарные основы неорганической химии (из ФКГОС): Углерод. Аллотропия углерода. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и её соли. Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. Силикаты.**

##### **Элементы содержания.**

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 её соли. Круговорот углерода в природе.

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

**Демонстрации.** Кристаллические решётки 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-ион.

**Практическая работа.** Получение оксида углерода (IY) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

**Планируемые предметные результаты изучения темы**

**Учащиеся должны знать:**

- положение элементов неметаллов в периодической системе, закономерности изменения свойств неметаллов в периоде и группе
- состав и агрегатное состояние неметаллов, структуру твёрдых веществ неметаллов, основные химические свойства неметаллов, общие способы их получения
- общие формулы соединений, классификацию водородных соединений по отношению к воде, изменение характера
- состав, строение, свойства, применение оксидов углерода
- качественные реакции на карбонат-ион, свойства угольной кислоты и её солей
- положение кремния в периодической системе, строение его атома
- химические свойства кремния, взаимодействие кремния с металлами и неметаллами, применение кремния
- качественная реакция на силикат-ион, свойства кремниевой кислоты и её солей
- технологические схемы, научные принципы производства силикатной промышленности
- химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент)

**Учащиеся должны уметь:**

- объяснять закономерности изменения свойств элементов неметаллов в периоде и группе в зависимости от строения их атомов
- составлять уравнения реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения неметаллов
- объяснять изменение основных свойств водородных соединений в группе, усиление кислотных свойств водородных соединений в периоде
- рассматривать с электронной точки зрения образование молекул оксидов углерода и сравнивать их свойства

- объяснять действие на организм угарного газа, углекислого газа
- проводить химический эксперимент, осуществлять наблюдения, формулировать выводы
- составлять уравнения реакций по свойствам угольной кислоты и её солей, кремния, кремниевой кислоты и её солей

## **Тема 5 Общие свойства металлов (14 ч)**

**Эта тема включает элементарные основы неорганической химии (из ФКГОС): щелочные, щелочноземельные металлы и их соединения; алюминий, амфотерность оксида и гидроксида; железо, оксиды, гидроксиды и соли железа.**

### **Элементы содержания.**

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, 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. Жёсткость воды и способы её устранения.

**Алюминий.** Положения алюминия в периодической системе и строение 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) 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), (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»

**Расчётные задачи.** Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

**Планируемые предметные результаты изучения темы**

**Учащиеся должны знать:**

- положение металлов в периодической системе, особенности строения атомов металлов, особенности металлической связи и металлической кристаллической решётки
- химические свойства металлов
- ряд активности металлов и, что он отражает
- сущность окислительно-восстановительных реакций металлов и водных растворов кислот и солей
- определение сплавов, классификацию, применение наиболее распространённых сплавов
- проблемы безотходных производств в металлургии и охрану окружающей среды
- химические свойства щелочных металлов, взаимосвязь между свойствами и областями применения
- распространение в природе щелочных, щелочноземельных металлов
- понятие жёсткости, виды жёсткости и способы её устранения
- понятие амфотерности на примере алюминия и его соединений

- свойства алюминия с точки зрения амфотерности
- доказательства амфотерности
- общую характеристику d-элементов, физические свойства железа
- свойства соединений железа с точки зрения его строения
- свойства соединений железа с различными степенями окисления
- качественные реакции на ионы железа (II), (III)

**Учащиеся должны уметь:**

- указывать положение металлов в периодической системе, связывать свойства с их строением, определять закономерности изменения свойств металлов в периодах и группах
- составлять уравнения реакций, иллюстрирующие химические свойства металлов
- раскрывать закономерности, которым подчиняются окислительно-восстановительные реакции металлов
- приводить примеры и выделять главные признаки сплавов
- решать задачи на производственную тематику с определённой долей примесей
- раскрывать взаимосвязь между строением и свойствами щелочных, щелочноземельных металлов, раскрывать их биологическое значение
- характеризовать свойства оксидов, гидроксидов ПА группы, сравнивать по химическим свойствам соединения бериллия, магния и кальция, составлять уравнения реакций с их участием
- составлять уравнения реакций, иллюстрирующие способы устранения жёсткости воды
- проводить химический эксперимент, осуществлять наблюдения, формулировать выводы
- объяснять технологическую схему, научные принципы производства чугуна и стали

- писать уравнения реакций, иллюстрирующие технологический процесс
- решать расчётные задачи по формулам и уравнениям на смеси, избыток и недостаток

## ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Этот раздел включает первоначальные представления об органических веществах (из ФКГОС): основные сведения о химическом строении органических веществ; УВ – метан, этан, этен; спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородосодержащих органических соединений. Биологически важные вещества: Жиры, углеводы, белки. Представления о полимерах (полиэтилен, белки)

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

#### Элементы содержания.

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

### Тема 7 Углеводороды (4 ч)

#### Элементы содержания.

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 загрязнений.

**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.

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



## **Тема 8 Спирты (1 ч)**

### **Элементы содержания.**

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. (2 ч)**

### **Элементы содержания.**

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)**

### **Элементы содержания.**

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)**

### **Элементы содержания.**

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.

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

### **Планируемые предметные результаты изучения темы**

#### **Учащиеся должны знать:**

- основные положения теории строения органических соединений
- классификацию УВ и их номенклатуру
- типы гибридизации атомов углерода
- принцип гомологии и изомерии
- определение всех типов химической связи, характерных для органических соединений
- определение функциональной группы, качественные реакции на основные органические вещества
- взаимосвязь между основными классами органических соединений
- функциональные особенности жиров и углеводов
- функциональные особенности азотсодержащих органических соединений: аминов, аминокислот, белков

#### **Учащиеся должны уметь:**

- составлять структурные формулы изомеров и гомологов УВ

- называть УВ по систематической номенклатуре
- определять типы гибридизации по формулам
- записывать функциональные группы, формулы соединений их содержащие на примере спиртов, альдегидов, карбоновых кислот.
- составлять уравнения реакций замещения, присоединения, полимеризации, изомеризации
- составлять формулы углеводов, жиров, азотсодержащих органических соединений – аминов, аминокислот, белков.

#### Календарно – тематическое планирование

№	Раздел, тема	Кол-во ч	Дата		Химический эксперимент	Подготовка к ГИА	РК
			план	факт			
	<b>Повторение основных вопросов 8 класса</b>	<b>4</b>					
1	Периодический закон и система химических элементов Д.И. Менделеева; строение атома	1				ОГЭ: В1, № 1,2,16	
2	Строение вещества; химическая связь	1				ОГЭ: В1 № 3, 4	
3	Основные классы неорганических соединений, типы химических реакций	1				ОГЭ: В 1 № 5,6,10,11,12	
4	<b>Диагностическая работа</b>	1					

	<b>в форме ОГЭ</b>						
	<b>Тема 1 «Электролитическая диссоциация»</b>	<b>10</b>					
5	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах	1			Дем: испытание растворов веществ на электрическую проводимость	ОГЭ: В 2 № 7	
6	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей	1				ОГЭ: В 1 № 7,8	
7	Степень электролитической диссоциации, сильные и слабые электролиты	1					
8	Реакции ионного обмена и условия их протекания	1			Лаб. опыт: реакции обмена между растворами электролитов		
9	Выполнение упражнений по теме «Реакции ионного обмена»	1				ОГЭ: В 3 №8	
10	Обобщение по теме «Электролитическая диссоциация»	1				Составление полных и сокращённых ионных уравнений	
11	<b>Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач»</b>	1					
12	Окислительно-восстановительные реакции	1					
13	Выполнение упражнений	1				ОГЭ: В1, № 14, 20	

	по теме «Окислительно-восстановительные реакции»						
14	<b>Контрольная работа № 1 по теме «ТЭД»</b>	1					
	<b>Тема 2 «Кислород и сера»</b>	<b>9</b>					
15	Положение кислорода и серы в ПСХЭ, строение их атомов; озон – аллотропная модификация кислорода				Дем: аллотропия кислорода		
16	Сера, аллотропия серы, физические и химические свойства, применение	1			Дем: аллотропия серы		
17	Сероводород, сульфиды	1			Лаб. опыт: распознавание сульфидов Дем: знакомство с образцами природных сульфидов		Сероводородные КМВ, сероводородный источник с. Серноводское Курского района
18	Сернистый газ, сернистая кислота и её соли	1			Лаб. опыт: распознавание сульфит-ионов		
19	Оксид серы (VI), серная кислота, свойства и её соли	1			Дем: знакомство с образцами природных сульфатов Лаб. опыт: распознавание сульфат-ионов	ОГЭ: В2 № 12, В 1 № 11	
20	<b>Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»»</b>	1					
21	Понятие о скорости	1					

	химических реакций, катализаторы						
22	Вычисления по химическим уравнениям реакций массы, количества вещества или объёма по известной массе, количеству вещества или объёму одного из вступивших в реакцию веществ	1				ОГЭ: В 1, 2,3 № 21	
23	Обобщение темы «Кислород и сера». <b>Диагностическая работа в форме ОГЭ</b>	1					
	<b>Тема 3 «Азот и фосфор»</b>	<b>10</b>					
24	Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов; азот, свойства, применение	1					
25	Аммиак, физические и химические свойства, получение, применение	1			Дем: получение аммиака и его растворение в воде	ОГЭ: В2 №13	
26	<b>Практическая работа № 3 «Получение аммиака и опыты с ним. Ознакомление со свойствами водного раствора аммиака»</b>	1			Практическая работа		
27	Соли аммония	1			Лаб. опыт: взаимодействие солей аммония со щелочами	ОГЭ: В 4, № 12	
28	Оксиды азота (2 , 4)	1					

29	Азотная кислота, строение, свойства азотной кислоты, соли азотной кислоты	1			Дем: ознакомление с образцами природных нитратов	ОГЭ: В2, № 14,15, 20	Применение азотных удобрений в местном хозяйстве
30	Решение задач и выполнение упражнений изученных типов	1				ОГЭ: выполнение ОВР	
31	Фосфор, аллотропия, свойства, соединения фосфора	1			Дем: ознакомление с образцами природных фосфатов		Применение фосфорных удобрений в местном хозяйстве
32	<b>Практическая работа № 4 «Определение минеральных удобрений»</b>	1			Практическая работа		
33	Обобщение по теме «Азот и фосфор». <b>Диагностическая работа в форме ОГЭ</b>	1					
	<b>Тема 4 «Углерод и кремний»</b>	<b>7</b>					
34	Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов, аллотропные модификации углерода, химические свойства углерода, адсорбция	1			Дем: кристаллическая решётка алмаза и графита	ОГЭ: выполнение ОВР	
35	Угарный газ, свойства, физиологическое действие на организм	1				ОГЭ: выполнение ОВР	Правила ТБ при работе с отопительными приборами
36	Углекислый газ, угольная кислота и её соли	1			Дем: знакомство с образцами природных карбонатов Лаб. опыт: ознакомление	ОГЭ: В 1 № 10	Содержание углекислого газа в промышленных центрах края

					со свойствами и взаимопревращения карбонатов и гидрокарбонатов; качественная реакция на карбонат-ион		
37	<b>Практическая работа № 5 «Получение оксида углерода (IY) и изучение его свойств; распознавание карбонатов»</b>	<b>1</b>			Практическая работа		
38	Кремний и его соединения, стекло, цемент	1			Дем: ознакомление с видами стекла Лаб. опыт: качественная реакция на силикат-ион	ОГЭ: В 2 № 10,11	Использование песка местного карьера в строительстве
39	Обобщение по теме «Углерод и кремний»	1				ОГЭ: выполнение ОВР	
40	<b>Контрольная работа по теме «Главные подгруппы YI, Y, IY групп»</b>	1					
	<b>Тема 5 «Общие свойства металлов»</b>	<b>14</b>					
41	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева; физические и химические свойства металлов	1					
42	Химические свойства металлов, ряд напряжений металлов	1				ОГЭ: выполнение ОВР	
43	Понятие о металлургии; способы получения	1				ОГЭ: В 4 № 9	



	металлов; проблемы безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды; сплавы						
44	Вычисление по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей	1				ОГЭ: В 1, 2, 3 № 15	
45	Щелочные металлы, нахождение в природе, физические и химические свойства, применение	1			Дем: знакомство с образцами важнейших солей натрия и калия Дем: взаимодействие щелочных металлов с водой	ОГЭ: В1 № 9, В5, №10	
46	Щелочноземельные металлы, нахождение в природе; кальций и его соединения; жёсткость воды и способы её устранения	1			Дем: знакомство с образцами природных соединений кальция, взаимодействие щелочноземельных металлов с водой	ОГЭ: В 4 № 11	Использование природной извести в строительстве
47	Алюминий, нахождение в природе, свойства алюминия, амфотерность оксида и гидроксида алюминия	1			Дем: взаимодействие алюминия с водой Лаб. опыт: получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами	ОГЭ: В 1 № 19	

48	Диагностическая работа в форме ОГЭ по теме «Металлы главных подгрупп»	1					
49	Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по теме «Элементы IA-IIIА групп ПСХЭ»	1			Практическая работа		
50	Железо, нахождение в природе, свойства железа	1			Дем: сжигание железа в кислороде и в хлоре	ОГЭ: В 5 № 14	
51	Оксиды, гидроксиды и соли железа (2 и 3)	1			Лаб. опыт: получение гидроксидов (2 и 3) и взаимодействие их с кислотами и щелочами	ОГЭ: В1 № 19, В 2 № 9	
52	Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	1			Практическая работа		
53	Обобщение по теме «Металлы»	1				ОГЭ: выполнение ОВР	
54	Контрольная работа № 3 по теме «Металлы»	1					
	<b>Органическая химия</b> Тема 6 <b>«Первоначальные представления об органических веществах»</b>	2					
55	Первоначальные сведения о строении органических веществ, основные	1					

	положения теории строения органических веществ А.М. Бутлерова						
56	Изомерия, упрощённая классификация органических соединений	1					
	<b>Тема 7 Углеводороды</b>	<b>4</b>					
57	Предельные УВ, метан, этан; физические и химические свойства, применение	1			Дем: модели молекул, горение УВ и обнаружение продуктов горения	ОГЭ: В1, 2, 3, 6 №17	Качественный состав природного газа Ставропольского газового месторождения
58	Непредельные УВ: этилен, ацетилен, диеновые	1			Дем: качественные реакции на этилен Лаб. опыт: этилен, его получение, свойства	ОГЭ: В 12,15 № 17	
59	Природные источники УВ: природный газ, нефть, защита атмосферного воздуха от загрязнения	1			Дем: образцы нефти и продуктов их переработки	ОГЭ: В 30, № 17	Ставропольское газовое месторождение НПЗ г Нефтекумск
60	Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов	1					
	<b>Тема 8 «Спирты»</b>	<b>1</b>					
61	Одноатомные и многоатомные спирты, физиологическое действие спиртов на организм	1			Дем: растворение этилового спирта в воде, растворение глицерина в воде, качественные реакции на многоатомные спирты	ОГЭ: В 4,5,7 № 17	
	<b>Тема 9 «Карбоновые кислоты. Жиры»</b>	<b>2</b>					

62	Муравьиная и уксусная кислоты, применение; высшие карбоновые кислоты	1			Дем: получение и свойства уксусной кислоты	ОГЭ: В 14, 21 № 17	Использование уксусной кислоты в быту
63	Жиры, их роль в процессе обмена веществ в организме	1			Дем: исследование свойств жиров – растворимость в воде и в органических растворителях		
	<b>Тема 10 «Углеводы»</b>	<b>2</b>					
64	Глюкоза, сахароза, нахождение в природе, роль глюкозы в питании и укреплении здоровья. Крахмал, целлюлоза – природные полимеры	1			Дем: качественные реакции на углеводы		
65	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Органические вещества»</b>	1					
	<b>Тема 11 «Белки. Полимеры»</b>	<b>5</b>					
66	Белки – биополимеры; состав белков, роль белков в питании; Понятие о ферментах	1			Дем: качественные реакции на белок		Завод пластмасс г Будённовск
67	Полимеры – высокомолекулярные соединения: Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, применение	1			Дем: ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена и поливинилхлорида		
68	Химия и здоровье, лекарства	1					

В воспитании обучающихся подросткового возраста (уровень основного общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений:

к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;

к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогом его успешного профессионального самоопределения

и ощущения уверенности в завтрашнем

дне;

к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно

оберегать;

к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;

к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;

к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного

труда;

к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;

- к здоровью как залогом долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
- к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
- к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее