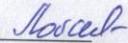
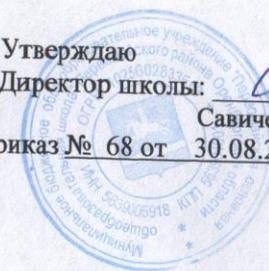


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Первомайская основная общеобразовательная школа»

Согласовано.
Зам. дир. по УВР 
Лобанова Т.П.

Утверждаю
Директор школы: 
Савичев Ю.В.
Приказ № 68 от 30.08.2018.



Рассмотрено на заседании
педсовета № 6 от 30 августа 2018 г.

**Рабочая учебная программа
на 2018-19 учебный год**

ХИМИЯ-9

Пояснительная записка

Рабочая программа раскрывает содержание обучения химии в 9 классе МБОУ «Первомайская основная общеобразовательная школа» Она рассчитана на 68 часов в год (2 часа в неделю).

Изучение химии в основной школе направлено:

- на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- На развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- На применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Общая характеристика учебного предмета

В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон, с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Описание места учебного предмета

Особенность курса химии состоит в том, что для его освоения школьники должны обладать не только определенным запасом предварительных естественно – научных знаний но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Это является главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последним в ряду естественно –научных дисциплин.

В учебном плане на изучение химии в основной школе отводится 2 учебных часа в неделю.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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

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.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

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.

Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

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;

Содержание учебного предмета.

Повторение изученного в 8 классе (3 часа)

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

Химическая связь. Строение вещества. Типы кристаллических решеток.

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

Демонстрации.

1. Таблица «Виды связей»
2. Таблица «Типы кристаллических решеток»
3. Модели кристаллических решеток алмаза, графита, хлорида натрия.

Тема 1. Многообразие химических реакций (15 часов)

Реакции соединения, реакции разложения, замещения, обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Ионы. Катионы и анионы.

Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации.

Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Гидролиз солей.

Демонстрации.

1. Примеры экзо- и эндотермических реакций
2. Испытание растворов веществ на электрическую проводимость. Движение ионов в электрическом поле.
3. Некоторые химические свойства кислот, солей, оснований.

Лабораторные опыты.

1. Испытание веществ на электрическую проводимость.
2. Реакции обмена между растворами электролитов.

Практическая работа.

1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.
2. Решение экспериментальных задач.

Расчетные задачи

1. Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.
2. Расчеты по уравнениям химических реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

В результате изучения темы учащиеся должны

Знать

- **важнейшие химические понятия:** окислитель и восстановитель, экзо- и эндотермические реакции, обратимые и необратимые реакции, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация; ионы, катионы и анионы, степень электролитической диссоциации, сильные электролиты, слабые электролиты, их представители, определение понятий «кислоты», «основания», «соли» с позиций ТЭД, реакция

ионного обмена, реакция замещения, окислительно-восстановительные реакции, окисление, восстановление, окислитель, восстановитель, степень окисления, электроотрицательность, гидролиз соли;

- **основные законы химии:** основные положения теории электролитической диссоциации; сущность реакций ионного обмена и реакции гидролиза соли.

Уметь

- Классифицировать химические реакции. Приводить примеры реакций каждого типа.
- Распознавать окислительно-восстановительные реакции. Определять окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления.
- Исследовать условия, влияющие на скорость химических реакций.
- **объяснять** зависимость свойств веществ от их строения, сущность электролитической диссоциации
- **записывать** уравнения диссоциации кислот, оснований, солей; уравнения реакций ионного обмена в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде; уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса; уравнение гидролиза соли в ионном и молекулярном виде;
- **определять** возможность протекания реакций ионного обмена; степень окисления
- **прогнозировать** способность соли к гидролизу, тип гидролиза, реакцию среды в растворе соли;
- **производить** расчеты по уравнениям реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке;
- **проводить** эксперимент, соблюдая правила ТБ, групповые наблюдения во время проведения демонстрационных опытов.

Тема 2. Галогены. (4 часа)

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.

Демонстрации.

1. Физические свойства галогенов.
2. Получение хлороводорода и его растворение в воде.

Лабораторные опыты.

1. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Практическая работа.

1. Получение соляной кислоты и изучение ее свойств.

Расчетные задачи.

1. Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, его объему или количеству вещества.

В результате изучения темы учащиеся должны

Знать

важнейшие химические понятия: ингибиторы;

положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов, нахождение в природе, физические и химические свойства;

свойства хлора, его получение и применение;

свойства хлороводорода, соляной кислоты и хлоридов;

лабораторный способ получения соляной кислоты, ее свойства, качественную реакцию на соляную кислоту и ее соли;

качественную реакцию на галогенид-ионы и йод.

Уметь

- **характеризовать** галогены как химические элементы;
- **обосновывать** свойства галогенов как типичных неметаллов;
- **составлять** уравнения характерных для хлора реакций;
- **записывать** уравнения химических реакций, характерных для соляной кислоты;
- **давать** сравнительную характеристику галогенов;
- **выполнять** химический эксперимент, соблюдая правила техники безопасности.

Тема 3. Кислород и сера (10 ч.)

Положение кислорода и серы в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Аллотропные видоизменения кислорода.

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.

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

Демонстрации.

1. Знакомство с образцами природных сульфидов, сульфатов.
2. Аллотропные модификации серы.

Лабораторные опыты.

1. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений.
2. Распознавание сульфид-, сульфит-ионов в растворе.
3. Распознавание сульфат-ионов в растворе.

Практическая работа

1. Экспериментальные задачи по теме «Кислород и сера».

Расчетные задачи.

1. 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.
2. Расчеты по уравнениям с использованием закона объемных отношений.
3. Расчеты по термохимическим уравнениям.
4. расчеты по определению массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного (и обратные задачи).

В результате изучения темы учащиеся должны

Знать

- **важнейшие химические понятия:** аллотропия, аллотропные видоизменения; скорость химической реакции, гомогенная реакция, гетерогенная реакция, катализаторы, ингибиторы, математическую формулу скорости химической реакции, зависимость скорости химической

реакции от условий протекания, правило Вант-Гоффа; необратимая реакция, обратимая реакция, химическое равновесие, принцип Ле-Шателье, условия необратимости реакции, условия смещения химического равновесия;

- особенности строения атомов элементов подгруппы кислорода;
- строение, свойства, получение и применение кислорода и озона;
- строение, свойства аллотропных модификаций серы, химические свойства серы, ее получение и применение;
- состав и свойства сероводорода, сероводородной кислоты, ее солей; оксида серы (IV), сернистой кислоты и ее солей; качественную

реакцию на сульфид-ионы.

- состав и свойства оксида серы (VI); серной кислоты, ее солей, качественную реакцию на сульфат-ионы; особенности взаимодействия концентрированной серной кислоты с металлами.

Уметь

- *характеризовать* химический элемент по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева и строению атома;
- *прогнозировать* свойства элементов на основании строения их атомов;
- *объяснять* зависимость свойств веществ от их строения;
- *характеризовать* строение и свойства кислорода и озона, аллотропных модификаций серы
- *характеризовать* свойства кислот с точки зрения ТЭД;
- *записывать* формулы изученных веществ и уравнения реакций с их участием, уравнения реакций, отображающих генетическую связь;
- *записывать* уравнения ОВР концентрированной серной кислоты с металлами;
- *проводить* химический эксперимент, соблюдая правила ТБ;
- *решать* экспериментальные задачи на распознавание веществ;
- *подтверждать* экспериментально качественный состав веществ;
- *объяснять* зависимость скорости реакции от различных факторов;
- *применять* принцип Ле-Шателье для определения направления смещения химического равновесия;

- **характеризовать** реакции по известным признакам классификации.

Тема 4. Азот и фосфор (7 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.

1. Получение аммиака и его растворение в воде. Обнаружение аммиака.
2. Качественные реакции на соли аммония, нитраты.
3. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов.
4. Видеофильм «Фосфор».

Лабораторные опыты.

1. Взаимодействие солей аммония со щелочами (распознавание солей аммония).
2. Ознакомление с азотными и фосфорными удобрениями.

Практические работы

1. Получение аммиака и опыты с ним. Ознакомление со свойствами водного раствора аммиака.

В результате изучения темы учащиеся должны

Знать

- **важнейшие химические понятия:** водородная связь, донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи; соли аммония;
- особенности строения и свойств атомов элементов главной подгруппы V группы; строение, физические и химические свойства, получение и применение азота – простого вещества;

- строение и свойства аммиака, способы распознавания среди других газов, способы его получения и применение;
- состав, строение, свойства, получение и применение солей аммония, качественную реакцию на катион аммония;
- состав, строение, свойства аммиака, способы его получения и распознавания, применение;
- строение, свойства, получение и применение азотной кислоты, качественную реакцию на нитрат-ион;
- строение, свойства, получение и применение нитратов, биологическую роль азота;
- состав и свойства аллотропных видоизменений фосфора, нахождение в природе, получение и применение фосфора;
- состав, свойства, получение и применение оксида фосфора (V), ортофосфорной кислоты и ее солей, качественную реакцию на ортофосфат-ион;
- определение понятия «минеральные удобрения», названия и химические формулы азотных, калийных и фосфорных удобрений, важнейшие макроэлементы и микроэлементы, их значение для растений, иметь представление о простых и комплексных удобрениях.

Уметь

- **давать** сравнительную характеристику строения и свойств элементов главной подгруппы V группы; белого и красного фосфора;
- **характеризовать** азот как химический элемент и простое вещество, биологическую роль азота, круговорот азота в природе;
- **определять** опытным путем аммиак, катион аммония, нитрат-ионы, ортофосфат-ионы;
- **распознавать** минеральные удобрения;
- **записывать** уравнения реакций, характеризующих химические свойства и способы получения веществ, уравнения ОВР, уравнения реакций, отображающих генетическую связь;
- **определять** принадлежность веществ к определенным классам соединений, тип химической реакции, валентность и степень окисления химических элементов в соединениях;
- **называть** соединения изученных классов, определять состав веществ по их формулам;
- **проводить** хим. эксперимент, соблюдая правила ТБ;
- **производить** расчеты по определению массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного (и обратные задачи).

Тема 5. Углерод и кремний (9 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.

1. Кристаллические решетки алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов. Ознакомление с различными видами топлива. Ознакомление с видами стекла.
2. Получение оксида углерода (IV) и его взаимодействие с гидроксидом кальция.

Лабораторные опыты.

1. Ознакомление с различными видами топлива (коллекция топлива).
2. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Качественные реакции на карбонат-ион.
3. Ознакомление с образцами природных силикатов.
4. Ознакомление с видами стекла (работа с коллекцией «Стекло и изделия из стекла»).

Практическая работа.

1. Получение оксида углерода(IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

Расчетные задачи.

1. Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

В результате изучения темы учащиеся должны

Знать

- особенности строения и свойств атомов элементов главной подгруппы IV группы; строение, физические и химические свойства, получение и применение углерода – простого вещества, сущность круговорота углерода в природе;
- состав, строение, свойства, применение оксида углерода (II) и оксида углерода (IV), качественную реакцию на оксид углерода (IV);

- особенности строения и свойства угольной кислоты и карбонатов, качественную реакцию на карбонат-ионы;
- иметь представление и жесткости воды и способах ее устранения;
- важнейшие природные соединения кремния, способы его получения, свойства, применение; строение кристаллической решетки

оксида кремния (IV), его свойства, применение;

- состав, строение, свойства, получение, применение кремниевой кислоты и ее солей, качественную реакцию на силикат-ион;
- технологию производства керамики, стекла, цемента.

Уметь

- давать сравнительную характеристику строения и свойств элементов главной подгруппы IV группы; сравнительную характеристику

оксидов углерода;

- характеризовать углерод как химический элемент и простое вещество, аллотропные модификации углерода;
- распознавать оксид углерода (IV), карбонат-ионы;
- записывать уравнения реакций, отражающих химические свойства и способы получения веществ, генетическую связь.
- проводить химический эксперимент, соблюдая правила ТБ;
- приводить примеры изделий силикатной промышленности;
- производить вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего

примеси.

Тема 6. Металлы. (11 ч)

Общие свойства металлов.

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая связь. Физические и химические свойства металлов. Ряд напряжений металлов.

Демонстрации.

1. Образцы металлов, взаимодействие металлов с неметаллами.

Лабораторные опыты

1. Рассмотрение образцов металлов.

2. Взаимодействие металлов с растворами солей.

Металлы IA–IIA-групп ПСХЭ Д.И. Менделеева

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.

Демонстрации.

1. Знакомство с образцами важнейших солей натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия.
2. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой.

Лабораторные опыты

1. Ознакомление с образцами важнейших солей натрия, калия и кальция.
2. Ознакомление с природными соединениями кальция.
3. Ознакомление с образцами алюминия и его сплавов.

Практическая работа

1. Решение экспериментальных задач.

Железо.

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.

1. Знакомство с железными рудами.
2. Получение гидроксидов железа и их взаимодействие с кислотами.

3. Качественные реакции на ионы железа.

Лабораторные опыты

1. Получение гидроксида железа (II) и взаимодействие его с кислотами.
2. Получение гидроксида железа (III) и взаимодействие его с кислотами.

Практическая работа

1. Решение экспериментальных задач.

Металлургия.

Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Производство чугуна и стали. Проблема безотходных производств в металлургии и охрана окружающей среды. Понятие о коррозии металлов и способах защиты от нее (обзорно).

В результате изучения темы учащиеся должны

Знать

- **важнейшие химические понятия:** металлическая химическая связь, металлическая кристаллическая решетка; металлургия, сплавы;
- особенности строения и свойств атомов металлов, их физические и общие химические свойства;
- способы получения металлов; особенности строения и свойств атомов, нахождение в природе, физические и химические свойства, получение и применение щелочных, щелочно-земельных металлов, кальция, алюминия, железа и их соединений;
- качественные реакции на ионы;
- генетическую связь соединений;
- технологию производства чугуна и стали, цветные сплавы, их свойства и применение.

Уметь

- **объяснять** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, объяснять взаимосвязь строения и свойств;

- **характеризовать** химические свойства металлов, составлять уравнения реакций с участием металлов, указывать их тип, называть продукты реакций, записывать уравнения реакций, отражающих генетическую связь;
- **записывать** уравнения реакций получения металлов;
- **характеризовать** свойства некоторых сплавов и их применение;
- **давать сравнительную характеристику** строения и свойств атомов элементов главной подгруппы I группы;
- **распознавать** вещества, используя качественные реакции;
- **осуществлять** реакции, лежащие в основе цепочки превращений;
- **составлять** уравнения ионных реакций, окислительно-восстановительных реакций;
- **характеризовать** алюминий по плану, составлять уравнения реакций с участием алюминия и его соединений, указывать их тип, называть продукты реакций;
- **характеризовать** железо по плану, составлять уравнения реакций с участием железа и его соединений, указывать их тип, называть продукты реакций;
- **характеризовать** производство чугуна и стали, приводить примеры изделий из чугуна и из стали.

Тема 7. Краткий обзор важнейших органических веществ (8 ч.)

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

Предельные углеводороды. Метан, этан. Состав, строение, физические и химические свойства. Применение. Понятие о гомологах и гомологических рядах.

Непредельные углеводороды. Состав, строение, физические и химические свойства. Применение.

Понятие о циклических углеводородах (циклоалканы, бензол).

Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение. Защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Кислородсодержащие органические вещества: спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы (общие сведения). Общие понятия об аминокислотах, белках, полимерах.

Демонстрации.

1. Модели молекул органических соединений, схемы, таблицы.
2. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.
3. Образцы нефти и продуктов их переработки.
4. Видеоопыты по свойствам основных классов органических веществ.

Лабораторные опыты

1. Этилен, его получение и свойства.
2. Ацетилен, его получение и свойства.

Расчетные задачи.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

В результате изучения темы учащиеся должны

Знать

- **важнейшие химические понятия:** органическая химия, органические вещества, химическое строение, валентность, гомологи, гомологический ряд, гомологическая разность, изомерия, изомеры, предельные углеводороды, алкены, алкины, функциональная группа, спирты, карбоновые кислоты, карбоксильная группа, сложные эфиры, жиры, аминокислоты, белки, мономер, полимер, структурное звено, реакция полимеризации;
- **основные законы химии:** основные положения теории строения органических соединений А.М.Бутлерова;
- общую формулу алканов, гомологический ряд метана, номенклатуру и изомерию алканов, нахождение алканов в природе, получение, свойства алканов на примере метана, применение;
- общую формулу алкенов, гомологический ряд этилена, номенклатуру и изомерию алкенов, получение, свойства алкенов на примере этилена, применение;
- общую формулу алкинов, гомологический ряд ацетилена, номенклатуру и изомерию алкинов, получение, свойства алкинов на примере ацетилена, применение;
- формулы и особенности строения и свойств, получение и применение одноатомных спиртов (метанола, этанола), многоатомных спиртов (этиленгликоля, глицерина);

- формулы и особенности строения и свойств карбоновых кислот (муравьиной, уксусной, стеариновой и др.), применение карбоновых кислот, сложных эфиров, биологическую роль жиров;
- важнейших представителей углеводов, их молекулярные формулы, свойства, значение в природе и в жизни человека;
- названия важнейших аминокислот, их свойства, биологическое значение; функции белков;
- свойства, применение полимеров на примере полиэтилена, поливинилхлорида.

Уметь

- записывать молекулярные и структурные формулы органических веществ, формулы структурных изомеров;
- составлять шаростержневые модели веществ;
- составлять молекулярные и структурные формулы метана и его гомологов, изомерных алканов, называть их по ИЮПАК;
- характеризовать основные химические свойства алканов на примере метана;
- решать расчетные задачи на установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов;
- составлять молекулярные и структурные формулы этилена и его гомологов, изомерных алкенов, называть их по ИЮПАК;
- характеризовать основные химические свойства алкенов на примере этилена.
- составлять молекулярные и структурные формулы ацетилена и его гомологов, изомерных алкинов, называть их по ИЮПАК;
- характеризовать основные химические свойства алкинов на примере ацетилена;
- составлять формулы простейших спиртов, давать им характеристики;
- составлять формулы простейших карбоновых кислот, сложных эфиров, общую формулу жиров, характеризовать их свойства;
- характеризовать важнейшие углеводы;
- характеризовать биологическое значение и свойства аминокислот и белков;
- записывать уравнения реакций полимеризации.

Учебно-тематический план.

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы	Практическая часть
	Повторение изученного в 8 классе.	3		
1	Повторение. Периодический закон, периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.	1		
2	Повторение. Химическая связь.	1		
3	Повторение изученного материала о важнейших классах неорганических соединений.	1		
I	Многообразие химических реакций	15	1	2
1(4)	Классификация химических реакций: реакция соединения, разложения, замещения, обмена.	1		
2(5)	Окислительно-восстановительные реакции.	1		
3(6)	Урок-упражнение. Решение задач.	1		
4(7)	Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.	1		
5(8)	Практическая работа №1.Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.	1		
6(9)	Обратимые и необратимые химические реакции. Понятие о химическом равновесии.	1		
7(10)	Сущность процесса электролитической диссоциации	1		
8(11)	Основные положения теории электролитической диссоциации	1		

9(12)	Диссоциация кислот, щелочей, солей	1		
10(13)	Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.	1		
11(14)	Реакции ионного обмена.	1		
12(15)	Гидролиз солей.	1		
13(16)	Урок-упражнение. Решение задач.	1		
14(17)	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач»	1		
15(18)	Контрольная работа №1 по теме: «Электролитическая диссоциация»	1		
II	Галогены	4	-	1
1(19)	Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор.	1		
2(20)	Хлороводород. Соляная кислота и её соли.	1		
3(21)	Сравнительная характеристика галогенов.	1		
4(22)	Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и опыты с ней.	1		
III	Кислород и сера.	10	1	1
1(23)	Общая характеристика элементов подгруппы кислорода.	1		
2(24)	Строение и свойства простых веществ, образованных атомами кислорода. Аллотропия.	1		
3(25)	Свойства серы, ее получение и применение.	1		

4(26)	Соединения серы (II).	1		
5(27)	Соединения серы (IV).	1		
6(28)	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.	1		
7(29)	Свойства концентрированной серной кислоты.	1		
8(30)	Закрепление знаний по теме «Подгруппа кислорода».	1		
9(31)	Практическая работа №4 «Экспериментальные задачи по теме «Кислород и сера».	1		
10(32)	Контрольная работа №2 по теме «Подгруппа кислорода. Основные закономерности течения химических реакций»	1		
IV	Азот и фосфор.	7	-	1
1(33)	Общая характеристика химических элементов подгруппы азота. Азот.	1		
2(34)	Аммиак. Соли аммония.	1		
3(35)	Практическая работа №5 «Получение аммиака и изучение его свойств».	1		
4(36)	Азотная кислота. Соли азотной кислоты	1		
5(37)	Фосфор.Соединения фосфора.	1		
6(38)	Минеральные удобрения.	1		
7(39)	Обобщение темы «Подгруппа азота». Решение задач.	1		
V	Углерод и кремний.	9	1	1

1(40)	Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод.	1		
2(41)	Оксиды углерода.	1		
3(42)	Угольная кислота и ее соли.	1		
4(43)	Практическая работа №6 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».	1		
5(44)	Кремний. Оксид кремния (IV).	1		
6(45)	Кремниевая кислота и ее соли.	1		
7(46)	Силикатная промышленность.	1		
8(47)	Обобщение темы «Подгруппа углерода». Решение задач.	1		
9(48)	Контрольная работа №3 по теме «Подгруппа азота и углерода»	1		
VI	Металлы	11	1	1
1(49)	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Физические свойства металлов.	1		
2(50)	Характерные химические свойства металлов.	1		
3(51)	Общие способы получения металлов. Сплавы. Нахождение металлов в природе.	1		
4(52)	Характеристика щелочных металлов.	1		
5(53)	Щелочноземельные металлы и их соединения.	1		
6(54)	Алюминий и его соединения.	1		

7(55)	Железо и его соединения.	1		
8(56)	Производство чугуна. Производство стали.	1		
9(57)	Практическая работа № 7. «Решение экспериментальных задач»	1		
10(58)	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1		
11(59)	Контрольная работа №4 по теме «Металлы»	1		
VII	Краткий обзор важнейших органических веществ.	8	1(итоговая)	-
1(60)	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1		
2(61)	Предельные углеводороды.	1		
3(62)	Непредельные углеводороды. Алкены.	1		
4(63)	Непредельные углеводороды. Алкины.	1		
5(64)	Спирты	1		
6(65)	Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	1		
7(66)	Углеводы. Аминокислоты. Белки Полимеры..	1		
8(67)	Итоговая контрольная работа за курс основной школы.	1		
	Повторение пройденного материала.	1		
	Итого:	68	5	7

Календарно-тематическое планирование.

№ п/п	Сроки выполнения		Название раздела (кол-во часов), темы урока	Практическая часть	Формы и темы контроля	Оборудование
	план	факт				
Повторение изученного в 8 классе (3 час.)						
1	6.09.18		Повторение. Периодический закон, периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома.		Фронтальный опрос	Стенд «Таблица Д.И. Менделеева», учебник.
2	7.09.18		Повторение. Химическая связь.		Индивидуальное тестирование, устный опрос.	Учебник, дидактический материал.
3	13.09.18		Повторение изученного материала о важнейших классах неорганических соединений.		Индивидуальное тестирование, устный опрос.	Учебник, дидактический материал.
4	14.09.18		Классификация химических реакций: реакция соединения, разложения, замещения, обмена.		Фронтальный опрос.	Учебник.
5	20.09.18		Окислительно-восстановительные реакции.		Фронтальный письменный и устный опрос.	Учебник
6	21.09.18		Урок-упражнение. Решение задач.		тестирование	Дидактический

						материал, учебник.
7	27.09.18		Скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе.		Индивидуальное тестирование, фронтальный опрос.	Хим. посуда, горелка, цинк, вода, кислота, соль, учебник.
8	28.09.18		Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.	Практическая работа №1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость.	Оценивание отчетов.	Хим. посуда, соляная кислота, магний, цинк, медь, мел, перекись, учебник.
9	5.10.18		Обратимые и необратимые химические реакции. Понятие о химическом равновесии.		Фронтальный опрос.	Учебник.
10	11.10.18		Сущность процесса электролитической диссоциации	<i>Лабораторный опыт 1. Испытание веществ на электрическую проводимость.</i>	Индивидуальное тестирование, фронтальный опрос.	Вода, прибор для проверки электролита, дистиллят, учебник.
11	12.10.18		Основные положения теории электролитической диссоциации		Фронтальный опрос.	Учебник.
12	13.10.18		Диссоциация кислот, щелочей, солей		Индивидуальное тестирование, фронтальный опрос.	Учебник, дидактический материал.
13	18.10.18		Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.		Тестирование.	Дидактический

						материал, учебник.
14	19.10.18		Реакции ионного обмена.	<i>Лабораторный опыт 2. Реакции обмена между растворами электролитов.</i>	Фронтальный опрос.	Хим. посуда, соли, кислота, учебник.
15	25.10.18		Гидролиз солей.		Фронтальный опрос.	Учебник, индикаторы, соли, вода.
16	26.10.18		Урок-упражнение. Решение задач.		Самостоятельная работа.	Дидактический материал, учебник.
17	26.10.18		Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач»	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач»	Оценка отчетов.	Хим. посуда, кислота, металлы, соли, горелка, учебник.
18	07.12.18		Контрольная работа №1 по теме: «Электролитическая диссоциация»		Урок контроля знаний.	Дидактический материал с разным уровнем сложности заданий.

19	10.12.18		Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор. Хлороводород. Соляная кислота и её соли.		Фронтальный опрос. Индивидуальное тестирование, фронтальный опрос.	Стенд «Таблица Д. И. Менделеева», учебник. Соляная кислота, соли, хим. посуда, учебник, дидактический материал.
20	10.12.18		Сравнительная характеристика галогенов. <i>Лабораторный опыт №4. Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.</i>	<i>Лабораторный опыт 3. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, иодидов и йода.</i>	Фронтальный опрос.	Соляная кислота, хлориды, йод, хим. посуда, учебник.
21	15.12.18		Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и опыты с ней.	Практическая работа №3. Получение соляной кислоты и опыты с ней.	Оценка отчетов.	Хим. посуда, поваренная соль, кислота, индикатор, металлы, щелочь, учебник.
22	15.12.18		Общая характеристика элементов подгруппы кислорода.		Фронтальный опрос.	Учебник, стенд «Таблица Д.И. Менделеева»
23	17.12.18		Строение и свойства простых веществ, образованных атомами кислорода. Аллотропия.		Индивидуальное тестирование,	Учебник,

					фронтальный опрос.	
24	17.12.18		Свойства серы, ее получение и применение.	<i>Лабораторный опыт 4. Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений.</i>	Фронтальный опрос.	Сера, природные соединения серы, учебник.
25	19.12.18		Соединения серы (II).	<i>Лабораторный опыт 5. Распознавание сульфид-ионов в растворе.</i>	Индивидуальное тестирование, фронтальный опрос.	Пробирка, нитрат меди и свинца, учебник.
26	19.12.19		Соединения серы (IV).		Фронтальный опрос.	Учебник.
27	21.12.18		Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.	<i>Лабораторный опыт 6. Распознавание сульфат-ионов в растворе.</i>	Фронтальный опрос.	Пробирка, кислота, сульфат натрия, сульфат цинка, учебник.
28	21.12.18		Свойства концентрированной серной кислоты.		Тестирование.	Учебник.
29	22.12.18		Закрепление знаний по теме «Подгруппа кислорода».		Самостоятельная работа.	Дидактический материал, учебник.
31	24.12.18		Практическая работа №4 «Экспериментальные задачи по теме «Кислород и сера».	Практическая работа №4 «Экспериментальные задачи по теме	Оценивание отчета.	Хим. посуда, соли, кислота, индикатор, учебник.

				«Кислород и сера».		
32	24.12.18		Контрольная работа №2 по теме «Подгруппа кислорода. Основные закономерности течения химических реакций»		Урок контроля знаний.	Тестовые задания с разным уровнем сложности.
33	27.12.18		Общая характеристика химических элементов подгруппы азота. Азот.		Фронтальный опрос.	Учебник, стенд «Таблица Д.И. Менделеева».
34	27.12.18		Аммиак. Соли аммония.	<i>Лабораторный опыт 7. Взаимодействие солей аммония со щелочами (распознавание солей аммония).</i>	Индивидуальное тестирование, фронтальный опрос.	Хим. посуда, аммиак, щелочь, учебник.
35	08.02.19		Практическая работа №5 «Получение аммиака и изучение его свойств».	Практическая работа №5 «Получение аммиака и изучение его свойств».	Оценивание отчетов.	Хим. посуда, реактивы, горелка, учебник.
36	08.02.19		Азотная кислота. Соли азотной кислоты		Фронтальный опрос.	Азотная кислота, пробирка, учебник.

37	27.02.19		Фосфор. Соединения фосфора. Минеральные удобрения.	<i>Лабораторный опыт №8. Ознакомление азотными фосфорными удобрениями.</i>	Индивидуальное тестирование, фронтальный опрос. Фронтальный опрос.	Фосфор красный, учебник. Коллекция «Минеральные удобрения», учебник.
38	27.02.19		Обобщение темы «Подгруппа азота». Решение задач.		Самостоятельная работа.	Дидактический материал, учебник.
39	28.02.19		Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод.	<i>Лабораторный опыт 9. Ознакомление с различными видами топлива (коллекция топлива).</i>	Фронтальный опрос.	Учебник, стен Д.И. Менделеева», коллекция «Топливо».
40	28.02.19		Оксиды углерода.		Фронтальный опрос.	Учебник.
41	06.03.19		Угольная кислота и ее соли.	<i>Лабораторный опыт 10. Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов.</i>	Тестирование.	Хим. посуда, карбонаты и гидрокарбонаты, вода, учебник.
42	06.03.19		Практическая работа №6 «Получение оксида»	Практическая	Оценивание отчетов.	Хим. посуда, мел,

			углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».	работа №6 «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов».		мрамор, соляная кислота, известковая вода, дистиллят, индикаторы, учебник.
43	06.03.19		Кремний. Оксид кремния (IV).		Фронтальный опрос.	Учебник.
44	06.03.19		Кремниевая кислота и ее соли.	<i>Лабораторный опыт 11. Ознакомление с образцами природных силикатов.</i>	Фронтальный опрос.	Коллекция «Силикаты», учебник.
45	11.03.19		Силикатная промышленность.	<i>Лабораторный опыт 12. Ознакомление с видами стекла (работа с коллекцией «Стекло и изделия из стекла»).</i>	Оценка рефератов, фронтальный опрос.	Коллекция «Стекло», учебник.
46	11.03.19		Обобщение темы «Подгруппа углерода». Решение задач.		Тестирование.	Дидактический материал, учебник.
47	12.03.19		Контрольная работа №3 по теме «Подгруппа азота и углерода»		Урок контроля знаний.	Тестовые задания с разным уровнем сложности.

48	12.03.19		Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Физические свойства металлов.	<i>Лабораторный опыт 13. Рассмотрение образцов металлов.</i>	Фронтальный опрос.	Стенд «Таблица Д.И. Менделеева», учебник.
49	13.03.19		Характерные химические свойства металлов.	<i>Лабораторный опыт 14. Взаимодействие металлов с растворами солей.</i>	Тестирование.	Хим. посуда, металлы, кислота, щелочь, вода, соли, учебник.
50	14.03.19		Общие способы получения металлов. Сплавы. Нахождение металлов в природе.		Фронтальный опрос.	Коллекция «Сплавы», учебник.
51	15.03.19		Характеристика щелочных металлов.	<i>Лабораторный опыт 15. Ознакомление с образцами важнейших солей натрия и калия.</i>	Фронтальный устный и письменный опрос.	Калий или натрий, нож, вода, хим. посуда, учебник.
52	16.03.19		Щелочноземельные металлы и их соединения.	<i>Лабораторный опыт 16. (Ознакомление с образцами важнейших соединений кальция). Ознакомление с природными соединениями кальция.</i>	Тестирование.	Кальций, стенд «Таблица Д.И. Менделеева», учебник.
53	17.03.19		Алюминий и его соединения.	<i>Лабораторный опыт 17. Ознакомление с</i>	Фронтальный опрос.	Коллекция

				<i>образцами алюминия и его сплавов.</i>		«Алюминий», учебник.
54			Железо и его соединения.		Фронтальный опрос.	Учебник, железо, магнит.
55			Производство чугуна. Производство стали.		Индивидуальное тестирование, фронтальный опрос. Оценка рефератов.	Чугун, сталь, учебник.
56			Практическая работа № 7. «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»»	Практическая работа № 7. «Решение экспериментальных задач»	Оценивание отчетов.	Хим. посуда, металлы, кислоты, щелочь, индикатор, вода, учебник.
57			Обобщение знаний по теме «Металлы»		Фронтальный опрос.	Дидактический материал.
58			Контрольная работа №4 по теме «Металлы»		Урок контроля знаний.	Тестовая работа с разным уровнем сложности.
59			Первоначальные сведения о строении органических веществ.		Фронтальный опрос.	Учебник.

60			Предельные углеводороды.		Фронтальный опрос.	Учебник.
61			Непредельные углеводороды. Алкены.	.	тестирование	Учебник.
62			Непредельные углеводороды. Алкины.	.	Индивидуальное тестирование, фронтальный опрос.	Учебник.
63			Спирты		Индивидуальное тестирование, фронтальный опрос.	Учебник, дидактический материал.
64			Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.		Фронтальный опрос.	Учебник.
65			Углеводы. Аминокислоты. Белки Полимеры..		Фронтальный опрос.	Учебник.
66			Подготовка к итоговой контрольной работе.			
67			Итоговая контрольная работа за курс основной школы.		Урок контроля знаний.	Тестовая работа с разным уровнем сложности.
68			Повторение пройденного материала.		Устный опрос.	Учебник.