



**АССОЦИИРОВАННАЯ ШКОЛА ЮНЕСКО
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ
АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА № 12 ГОРОДА ПЯТИГОРСКА**



357500, Ставропольский край, г. Пятигорск, ул. Кучуры, 24 тел/факс. (8- 879) 332-25-99
e-mail: Ponomareva-anna_school_12@mail.ru сайт школы <http://пятигорск12школа.рф>

РАССМОТРЕНА:
на заседании МО

Протокол №_1____
« 28 » 08 2020 г.

УТВЕРЖДЕНА:



на заседании педсовета
Протокол №_1____
28 » 08 2020г
Директор МБОУ СОШ № 12
А.С. Пономарева
09 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

11 класс (2 часа в неделю, всего 68 часов)

УМК О.С. Gabrielyan

ФГОС

Рабочая программа по учебному предмету «Химия», 11 класс составлена в соответствии требованиями федерального компонента государственного стандарта общего образования, примерной программы среднего общего образования по химии, 11 класс.

Учебник для общеобразовательных учебных заведений О. С. Габриелян. «Химия.11 класс. Базовый уровень». М.: Дрофа, 2014г;

Курс «Химия. Базовый уровень» имеет комплексный характер, включает основы органической химии, сведения о причинно-следственной зависимости между составом, строением, свойствами и применением различных классов органических веществ, сведения о прикладном значении органической химии.

Программой предусмотрено проведение:

1. контрольных работ 4;
2. практических работ 2.

Цели и задачи рабочей программы:

- Освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших понятиях, законах, теориях.
- Овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов.
- Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса химии.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии в средней школе должна быть направлена на достижение следующих **личностных результатов**:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере – воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремлённости;
- 2) в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование основных интеллектуальных операций: формирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средство реализации цели и применять их на практике;

- 5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникаций и адресата.

В области **предметных результатов** образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего общего образования научиться на базовом уровне **в познавательной сфере:**

- 1) давать определение изученным понятиям;
- 2) описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный язык и язык химии;
- 3) описывать и различать изученные классы органических соединений, химические реакции;
- 4) классифицировать изученные объекты и явления;
- 5) наблюдать демонстрационные и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- 6) делать выводы и умозаключения, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- 7) структурировать изученный материал;
- 8) интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- 9) описывать строение атомов, элементов С,Н,О с использованием электронных конфигураций;
- 10) моделировать строение простейших молекул органических веществ, кристаллов;

в ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

в трудовой сфере: проводить химический эксперимент;

в сфере физической культуры: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Раздел 2. Содержание учебного предмета

Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (8ч)

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева — графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Положение водорода в периодической системе.

Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

Лабораторный опыт. 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.

Тема 2. Строение вещества (25 ч)

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.

Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

Твёрдое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и её разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси — доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы пластмасс (фенолоформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и зольей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты. 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.

Тема 3. Химические реакции (16 ч)

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.

Изомеры и изомерия.

Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.

Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул н-бутана и изобутана. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

Лабораторные опыты. 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 11. Различные случаи гидролиза солей.

Тема 4. Вещества и их свойства (17 ч)

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) — малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Аллюминотермия. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

Лабораторные опыты. 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами. 14. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 15. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. 16. Получение и свойства нерастворимых оснований. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 18. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.

Раздел 3. Тематическое планирование

| № | Разделы, темы | Количество | Количество | |
|---|---------------|------------|------------|--|
|---|---------------|------------|------------|--|

| | | часов | | | | | | |
|---|--|--------------|---------------|---------------------------|---------------------------|---------------|--------------------------|------------|
| | | | уроков | лабораторных работ | практических работ | тестов | контрольных работ | ВПР |
| 1 | Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева | 8 | 7 | | | 1 | 1 | |
| 2 | Строение вещества | 25 | 23 | 11 | 1 | 2 | 1 | |
| 3 | Химические реакции | 16+1 | 16 | 7 | | 1 | 1 | |
| 4 | Вещества и их свойства | 17+1 | 15 | 9 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| | Итого | 68 | 61 | 27 | 2 | 5 | 4 | 1 |

Календарно-тематическое планирование по общей химии 11 класс

| № п/п | Тема урока | Вводимые понятия | Средства обучения | Виды учебной деятельности | Тип урока | Дата | Д/з |
|-------|------------|------------------|-------------------|---------------------------|-----------|------|-----|
|-------|------------|------------------|-------------------|---------------------------|-----------|------|-----|

Тема № 1. «Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева» (8 часов)

| | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--------------------|-------|-------------------------------|
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ. Атом – сложная частица | Орбиталь | Таблица «Строение атома» | Составление схем строения атома, работа с текстом и справочными таблицами | Комбинированный | 2.09 | §1, с.3-6, в.2, с.12(у). |
| 2 | Состояние электронов в атоме | Квантовые числа; Запрет Паули; Правило Хунда | Таблица «Строение атома» | Составление табл. «Строение электронных оболочек»; «Число АО на уровнях и п/уровнях»; «Распределение \bar{e} по энергетическим уровням» | Комбинированный | 4.09 | §1, с.6-8, в.4, с.12(п). |
| 3 | Электронные конфигурации атомов химических элементов | Электронные конфигурации атомов химических элементов | Табл. «Электронные конфигурации атомов» | Составление электронно-структурных формул и электронных конфигураций атомов | Комбинированный | 9.09 | §1, с.8-9, в.8, с.12(п). |
| 4 | Валентные возможности атомов химических элементов | Возбуждённое состояние, стационарное состояние | Периодическая система химических элементов | Составление схем распределения \bar{e} по орбиталям, соответствующим низшему и высшему энергетическому состоянию атома | Комбинированный | 11.09 | Конспект |
| 5 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома | Валентные электроны, физический смысл порядкового номера, группы, периода | Периодическая система химических элементов Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. | Конструирование Периодической таблицы элементов с использованием карточек, работа с текстом и таблицей | Комбинированный | 16.09 | §2, с.13-17, в.4, 6, с.24(у). |
| 6 | Входная контрольная работа. | | Карточки с заданиями | Самостоятельная работа | Контрольная работа | 18.09 | |
| 7 | Анализ контрольной работы. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома Лабораторный опыт. 1. Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек. | Периодическая система химических элементов | Периодическая система химических элементов | Предсказание электронных конфигураций ещё неполученных элементов. Решение задач на нахождение Ag (ср.) изотопов | Комбинированный | 23.09 | §2, с.17-23, в.7, с.24(у). |
| 8 | Контрольная работа №1 по теме: «Строение ато | | Карточки с заданиями | Самостоятельная работа | Контрольная работа | 25.09 | |

| | | | | | | | |
|--|--|--|---|---|---------------------------------|-------|----------------------------------|
| | <i>ма и периодический за кон Д. И. Менделеева».</i> | | | | | | |
| <u>Тема № 2. «Строение вещества» (25 часов)</u> | | | | | | | |
| 9 | Ионная химическая связь. Лабораторные опыты. 2. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. | Ионная химическая связь | Таблицы, модели кристал. решёток NaCl. Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. | Составление: схем образования в-в с ионным типом хим. связи | Комбинированный | 30.09 | §3, с.24-26, в.3-5, с.28(у). |
| 10 | Ионная химическая связь Кристаллические решётки | Ионная химическая связь Кристаллические решётки | Таблицы, модели кристал. решёток NaCl | Составление опорного конспекта. | Самостоятельная работа по плану | 2.10 | §3, с.26-28, в.4, с.29(п). |
| 11 | Ковалентная химическая связь | Ковалентная связь (полярная и неполярная) | Таблица «Классификация ковалентной связи» Демонстрации. Модел и кристаллических решеток «сухого льда» (или йода), алмаза, графита (или кварца). | Составление: схем образования в-в с ковалентным типом хим. связи | Комбинированный | 7.10 | §4, с.29-31, в.4, 5, с.37(у). |
| 12 | Ковалентная химическая связь | Ковалентная связь (полярная и неполярная) | Таблица «Классификация ковалентной связи» | Составление опорного конспекта. | Самостоятельная работа по плану | 9.10 | §4, с.32-36, в.7, 8, с.37(у). |
| 13 | Металлическая химическая связь | Металлическая связь | Таблица «Образование металлической связи» | Составление: схем образование в-в с различными типами хим. связи | Комбинированный | 14.10 | §5, с.38-46. в.3, 5, с.46-47(у). |
| 14 | Водородная химическая связь | Водородная связь | Таблица «Образование водородной связи» Демонстрации. Модель молекулы ДНК | Составление опорного конспекта. | Комбинированный | 16.10 | §6, с.47-53. в.2, 5, с.53-54(у). |
| 15 | Урок-упражнение по теме: «Химическая связь» | | Карточки с заданиями | Индивидуальная и фронтальная работа по выполнению заданий обобщающего характера | Самостоятельная работа по плану | 21.10 | |

| | | | | | | | |
|----|---|--|--|--|-----------------|-------|------------------------------|
| 16 | Полимеры органические и неорганические Лабораторные опыты. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. | Полимеры органические и неорганические | Коллекции горных пород и минералов, желатин, крахмал, белок, H_2O , J_2 , реактивы для определения, нагрев приборы. Демонстрации.. Образцы пластмасс (фенолформальдегидные, полиуретан, полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид) и изделия из них. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, оксид алюминия, природные алюмосиликаты). | Классификация изомеров; сравнение процессов полимеризации и поликонденсации. | Комбинированный | 23.10 | §7, с.54-59, в.1, 4,с.66(у). |
| 17 | Волокна | Волокна природные и химические | Коллекция «Волокна» Демонстрации. Образцы волокон (шерсть, шелк, ацетатное волокно, капрон, лавсан, нейлон) и изделия из них. | Составление опорного конспекта. | Комбинированный | 28.10 | §7, с.60-65, в.6, с.66(у). |
| 18 | Газообразное состояние вещества | Агрегатное состояние вещества Закон Авогадро. Молярный объем газов | Таблица «Молярный объем газов» Демонстрации. Модель молярного объема газов. | Решение задач | Комбинированный | 6.11 | §8, с.67-68, в.3, с.79(п). |
| 19 | Воздух и природный газ-природные газообразные смеси | Состав воздуха, природный газ, смеси | Презентация | Составление опорного конспекта. | Комбинированный | 11.11 | §8, с.69, в.4, с.79(п). |
| 20 | Водород. Кислород. Озон. | Свойства газов. Аллотропное видоизменение кислорода | Презентация | Составление таблиц, схем | Комбинированный | 13.11 | §8, с.70-71, в.7, с.79(у). |
| 21 | Аммиак. Углекислый газ. | Кислотные дожди. | Презентация | Составление таблиц, схем | Комбинированный | 18.11 | §8, с.67- |

| | | | | | | | |
|----|---|---|--|--|---------------------------------|-------|---------------------------------|
| | Угарный газ | Парниковый эффект | | | ный | | 68, в.12, с.79(у). |
| 22 | Метан. Этилен. Ацетилен | | Презентация | Составление таблиц, схем | Комбинированный | 20.11 | §8, с.77-78, в.11, с.79(п). |
| 23 | <u>Практическая работа №1</u> «Получение, собиранье и распознавание газов и изучение их свойств». | Инструктаж по Т/Б. | Оборудование для практической работы | Эксперимент, наблюдение, выводы | Практическая работа | 25.11 | С.217-218. |
| 24 | Жидкое состояние вещества | Круговорот воды в природе. | Демонстрации. Три агрегатных состояния воды. | Составление опорного конспекта. | Комбинированный | 27.11 | §9, с.80-82, в.4, с.12(у). |
| 25 | Жидкое состояние вещества Лабораторные опыты. 4. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. | Жесткость воды. Временная и постоянная жесткость воды. Минеральные воды. Жидкие кристаллы. | Демонстрации. Образцы накипи в чайнике и трубах центрального отопления. Жесткость воды и способы ее устранения. Приборы на жидких кристаллах | Составление опорного конспекта. | Самостоятельная работа по плану | 2.12 | §9, с.83-86, в.6, с.87(п). |
| 26 | Урок-упражнение по теме: «Строение вещества» | | Карточки с заданиями | Индивидуальная и фронтальная работа по выполнению заданий обобщающего характера | Самостоятельная работа по плану | 4.12 | |
| 27 | Твердое состояние вещества | Кристаллические и аморфные вещества | Силиконы | Составление опорного конспекта. | Комбинированный | 9.12 | §10, с.87-91, в.3, с.94(у). |
| 28 | Твердое состояние вещества | Кристаллические и аморфные вещества | | Составление таблиц, схем | Самостоятельная работа по плану | 11.12 | §10, с.91-94, в.8, с.94(у). |
| 29 | Дисперсные системы Лабораторные опыты. 6. Ознакомление с дисперсными системами. | Эмульсии, суспензии, гели, золи | Образцы препаратов бытовой химии Демонстрации. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей. Коагуляция. Синерезис. Эффект | Эксперимент по получению дисперсных систем, составление таблицы «Классификация дисперсных систем». | Комбинированный | 16.12 | §11, с.95-103, в.6-8, с.104(у). |

| | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|---------------------------------|-------|---------------------------------------|
| | | | Тиндаля. | | | | |
| 30 | Состав вещества и смесей | Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ | | Решение задач и упражнений | Комбинированный | 18.12 | §12, с.105-106, в.6, 7, с.111(п). |
| 31 | Понятие «доля» и её разновидности. | Массовая доля и объемная доля | | Индивидуальная и фронтальная работа по выполнению заданий обобщающего характера | Самостоятельная работа по плану | 23.12 | §12, с.106-110, в.10,12-13, с.111(п). |
| 32 | Обобщающий урок по теме: «Строение вещества» | | Карточки с заданиями | Индивидуальная и фронтальная работа по выполнению заданий обобщающего характера | Самостоятельная работа по плану | 25.12 | §12, с.106-110, в.14, с.111(п). |
| 33 | Контрольная работа №2 по теме: «Строение вещества» | | Карточки с заданиями | Самостоятельная работа | Контрольная работа | 30.12 | |
| <i>Тема № 3. «Химические реакции» (16 часов)</i> | | | | | | | |
| 34 | Анализ контрольной работы. Реакции, идущие без изменения состава веществ Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. | Реакции, идущие без изменения состава веществ. | Реактивы для лабораторных опытов, приборы | Эксперимент, наблюдение, вывод; вывод формул, классификация химической реакции, определение типов химической реакции | Комбинированный | 13.01 | §13, с.112-113, в.3, с.117(у). |
| 35 | Изомеры. Изомерия. | Причина многообразия веществ: аллотропия и изомерия | Таблицы «Классификация химических реакций в органической и неорганической химии» Демонстрации. Превращение красного фосфора в белый. Озонатор. Модели молекул н- | Составление опорного конспекта. | Комбинированный | 15.01 | §13, с.113-117, в.4, с.117(у). |

| | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|-----------------|-------|-----------------------------------|
| | | | бутана и изобутана | | | | |
| 36 | Реакции, идущие с изменением состава веществ. Лабораторные опыты. 7. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 8. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 9. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 10. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. | Реакции, идущие с изменением состава веществ | Лабораторное оборудование | Эксперимент, составление опорного конспекта, упражнения в составлении уравнений химических реакций. | Комбинированный | 20.01 | §14, с.118-123, в.2-4, с.126(у). |
| 37 | Реакции, идущие с изменением состава веществ. | Реакции, идущие с изменением состава веществ | Демонстрации. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. | Упражнения в составлении уравнений химических реакций. | Комбинированный | 22.01 | §14, с.118-125, в.4, с.126(п). |
| 38 | Тепловой эффект химической реакции. | Тепловой эффект. Термохимические уравнения | | Решение задачи упражнений | Комбинированный | 27.01 | §14, с.118-125, в.7, 8, с.126(п). |
| 39 | Скорость химической реакции. | Гомогенные реакции Гетерогенные реакции Катализаторы Катализ | Демонстрации. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и | Эксперимент, составление опорного конспекта, упражнения в составлении уравнений химических реакций. | Комбинированный | 29.01 | §15, с.126-135, в.4, 6, с.136(п). |

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|---------------------------------|-------|----------------------------------|
| | | Каталитические реакции | каталазы сырого мяса и сырого картофеля. | | | | |
| 40 | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. | Необратимые и обратимые химические реакции. Принцип Ле Шателье | Демонстрации. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Получение оксида фосфора (V) и растворение его в воде; испытание полученного раствора лакмусом. Образцы кристаллогидратов | Упражнения в составлении уравнений химических реакций. | Самостоятельная работа по плану | 3.02 | §16, с.137-142, в.1, 2, с.142(y) |
| 41 | Реакции, протекающие в водных растворах. | Растворение, Электролиты. Степень ЭД. Сильные и слабые электролиты | Демонстрации. Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора. | Упражнения в составлении уравнений химических реакций. | Комбинированный | 10.02 | §17, с.143-147, в.7, с.149(y). |
| 42 | Химические свойства воды. | Реакции гидратации | | Упражнения в составлении уравнений химических реакций. | Самостоятельная работа по плану | 12.02 | §17, с.147-149, в.10, с.150(п). |
| 43 | Гидролиз неорганических веществ Лабораторные опыты. 11. Различные случаи гидролиза солей. | Гидролиз | Реактивы: индикатор Na_2CO_3 , AlCl_3 , Na_2SO_4 . Демонстрации. Гидролиз карбида кальция. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Получение мыла. | Эксперимент, наблюдение, вывод, составление уравнений гидролиза | Комбинированный | 17.02 | §18, с.150-152, в.3, с.154(п). |
| 44 | Гидролиз органических | Гидролиз | Лабораторное | Эксперимент, наблюдение, вывод, | Комбинированный | 19.02 | §18, |

| | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---------------------------------|-------|--------------------------------|
| | веществ | | оборудование | составление уравнений гидролиза | ный | | с.153-154, в.7, с.155(п). |
| 45 | Окислительно-восстановительные реакции. | Степень окисления элементов. Окислитель и восстановитель | Демонстрации. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II). | Упражнения в составлении уравнений химических реакций. | Комбинированный | 24.02 | §19, с.155-156, в.1, с.163(п). |
| 46 | Окислительно-восстановительные реакции. | Степень окисления элементов. Окислитель и восстановитель | | Упражнения в составлении уравнений химических реакций. | Самостоятельная работа по плану | 26.02 | §19, с.156-158, в.2, с.163(п). |
| 47 | Электролиз. | Электролиз расплава Электролиз раствора | Демонстрации. Модель электролизера. Модель электролизной ванны для получения алюминия. | Упражнения в составлении уравнений химических реакций. | Комбинированный | 2.03 | §19, с.157-162, в.7, с.163(п). |
| 48 | Обобщающий урок по теме: «Химические реакции» | | Карточки с заданиями | Индивидуальная и фронтальная работа по выполнению заданий обобщающего характера | Самостоятельная работа по плану | 4.03 | |
| 49 | Контрольная работа №3 «Химические реакции» | | | Самостоятельная работа | Контрольная работа | 9.03 | |
| <u>Тема № 4. «Вещества и их свойства» (17 час)</u> | | | | | | | |
| 50 | Анализ контрольной работы. Металлы. | Металлы, металлическая связь | Образцы металлов, модели кристаллических решёток. Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие натрия и сурьмы с хлором, железа с серой. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие | Составление таблицы «Физические свойства» и «Важные соединения металлов», изображения строения атомов, составление уравнений химических реакций | Комбинированный | 11.03 | §20, с.164-166, в.2, с.173(у). |

| | | | | | | | |
|----|---------------------------------------|--|---|---|--|-------|----------------------------------|
| | | | щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. | | | | |
| 51 | Общие способы получения металлов | Электролиз | Таблицы: «Электролиз», «Способы получения металлов» Демонстрации. Алюминотермия. | Составление табл. «Получение железа», схем: «Электролиз», «Применение электролиза», «Способы получения металлов» | Комбинированный | 16.03 | §20, с.166-169, в.5а, с.173(п). |
| 52 | Коррозия металлов | Коррозия | Ме подвергнутые коррозии, коллекция «Защита от коррозии» Демонстрации. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. | Эксперимент, наблюдения, выводы, составление уравнений коррозии | Комбинированный | 18.03 | §20, с.170-173, в.5б, с.173(п). |
| 53 | Неметаллы | Неметаллы | Модели крист. решётки С; набор неМе простых веществ, реактивы, модели: этилена, ацетилен, бензола Демонстрации. Коллекция образцов неметаллов. | Эксперимент, наблюдения, выводы, составление уравнений, строение атомов неМе, таблица: «Химические свойства неМе» | Комбинированный | 23.03 | §21, с.174-177, в.2, с.179(у). |
| 54 | Неметаллы | Окислительные свойства неметаллов Восстановительные свойства неметаллов | Модели крист. решётки С; набор неМе простых веществ, реактивы, модели: этилена, ацетилен, бензола | Эксперимент, наблюдения, выводы, составление уравнений, строение атомов неМе, таблица: «Химические свойства неМе» | Комбинированный | 1.04 | §21, с.177-179, в.6,7, с.179(п). |
| 55 | Кислоты органические и неорганические | Классификация кислот | Реактивы для эксперимента Демонстрации. Взаимодействие меди с концентрированной | Составление схем, классификация уравнений реакций, проведение эксперимента | Составление схем, классификация уравнений реакций, | 6.04 | §22, с.180-187, в.5, с.188(п). |

| | | | | | | | |
|----|--|-----------------------------|---|---|---|------|---|
| | | | <p>азотной кислотой. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (иодида) калия. Коллекция природных органических кислот. Разбавление концентрированной серной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II). Образцы пищевых продуктов, содержащих гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом.</p> | | <p>проведение эксперимента</p> | | |
| 56 | <p>Кислоты органические и неорганические Лабораторные опыты. 12. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 13. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами.</p> | <p>Качественные реакции</p> | <p>Реактивы для эксперимента</p> | <p>Составление схем, классификация уравнений реакций, проведение эксперимента</p> | <p>Составление схем, классификация уравнений реакций, проведение эксперимента</p> | 8.04 | <p>§22, с.180-187, в.6, 7, с.188(п)</p> |

| | | | | | | | |
|----|---|--|--------------------------------------|--|---------------------|-------|--------------------------------|
| | 14.Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями. 15.Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями. | | | | | | |
| 57 | <u>Всероссийская проверочная работа</u> | | | | | 13.04 | |
| 58 | Основания органические и неорганические Лабораторные опыты. 16. Получение и свойства нерастворимых оснований. | Основания органические и неорганические | Реактивы для эксперимента | Составление схем, классификация уравнений реакций, проведение эксперимента | Комбинированный | 15.04 | §23, с.188-191, в.5, с.192(п). |
| 59 | Соли Лабораторные опыты. 17. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 18.Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли. | Средние соли, кислые соли, основные соли | Реактивы для эксперимента | Составление схем, классификация уравнений реакций, проведение эксперимента | Комбинированный | 20.04 | §24, с.193-199, в.5, с.199(п). |
| 60 | Амфотерные соединения органические и неорганические | Амфотерные неорганические соединения | Реактивы для эксперимента | Составление схем, классификация уравнений реакций, проведение эксперимента | Комбинированный | 22.04 | Конспект |
| 61 | Амфотерные соединения органические и неорганические | Амфотерные органические соединения | Реактивы для эксперимента | Составление схем, классификация уравнений реакций, проведение эксперимента | Комбинированный | 27.04 | Конспект |
| 62 | <u>Практическая работа №2</u> «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений» | Инструктаж по Т/Б. | Оборудование для практической работы | Эксперимент, наблюдение, выводы | Практическая работа | 29.04 | С.220. Оформ. п/р № 2. |
| 63 | Качественные реакции на | Катионы. Анионы. | Реактивы для | Эксперимент, наблюдение, | Комбинированный | 6.05 | Конспект |

| | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|---------------------------------|-------|--------------------------------------|
| | катионы и анионы. | | эксперимента Демонстрации. Качественные реакции на катионы и анионы. | выводы | ный | | |
| 64 | Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ | Генетическая связь. Генетический ряд. | Реактивы для эксперимента; карточки с заданиями | Эксперимент; составление уравнений переходов; выводы | Комбинированный | 11.05 | §25, с.200-202, в.7, с.204(п). |
| 65 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства» | | Карточки с заданиями | Индивидуальная и фронтальная работа по выполнению заданий обобщающего характера. | Самостоятельная работа по плану | 13.05 | в.6, с.204(п). |
| 66 | Контрольная работа №4 «Вещества и их свойства» | | Карточки с заданиями | Самостоятельная работа | Контрольная работа | 18.05 | |
| 67 | Анализ контрольной работы. Обобщающий урок по темам: «Решение задач по органической и неорганической химии». | | Карточки с заданиями | Индивидуальная и фронтальная работа по выполнению заданий обобщающего характера. | Самостоятельная работа по плану | 20.05 | Повт.п.п. 1-25. |
| 68 | Итоговый урок | | | Индивидуальная и фронтальная работа по выполнению заданий обобщающего характера. | | 25.05 | |