

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Среднеольшанская средняя общеобразовательная школа»
Пристенского района Курской области

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Протокол № 1
от «01» 09 2023 г
Руководитель МО
Косинова / Т.В. Косинова

СОГЛАСОВАНО
на заседании МС
протокол № 1
от «31» 08 2023 г
Зам. директора по УР
Кочетова / И.А. Кочетова

УТВЕРЖДЕНО
Приказом № 1-40
от «01» 09 2023 г
Директор МКОУ -
Завьялов / С.А. Завьялов
Протокол ПС № 1
От «31» 08 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

11 класс (базовый уровень)

Рабочую программу составила:

Мерзликина Татьяна Ивановна, учитель химии

2023 год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии 11 класса составлена на основе:

- ◆ Закона РФ «Об образовании» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г (статьи 9, 14, 29, 32);
- ◆ Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (в ред. приказов Минобрнауки РФ от 29.12.2014г. № 1645; от 31.12.2015г. № 1578, приказа Минпросвещения России от 11.12.2020г. №712);
- ◆ Федерального перечня рекомендованных учебников на 2023-2024 год. Приказ от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего образования»;
- ◆ Постановления Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- ◆ Примерной основной образовательной программой соответствующей ступени обучения;
- ◆ Учебного плана МКОУ «Среднеольшанская СОШ» на 2023-2024 уч. год;
- ◆ Учебного календарного графика на 2023-2024 уч. год;
- ◆ Основной образовательной программы МКОУ «Среднеольшанская СОШ»;
- ◆ Примерной программы по химии среднего общего образования и авторской программы О. С. Габриеляна «Программа курса химии для 8 - 11 классов общеобразовательных учреждений», М., «Дрофа», 2019 г.
- ◆ Учебно-методического комплекта.

Программа рассчитана на **68 часов**. На изучение химии в 11 классе отводится **2 часа в неделю**.

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и 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 химических 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;
- **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 среды.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника**: Химия» 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян, - М.: «Дрофа», 2019 года.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ТЕМА 1. *Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева (7 часов).*

Строение атома Атом – сложная частица. Состояние электронов в атоме. Электронная конфигурация атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома Изменение свойств элементов и их соединений в зависимости от положения в ПСХЭ. Положение водорода в Периодической системе Д.И.Менделеева.

ТЕМА 2. *Строение вещества (24 часа).*

Понятие «химическая связь», теория химической связи; определение типа химической связи в соединениях, объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения; природа химической связи (ионной). Ионные кристаллические решетки. Классификация ковалентной химической связи по механизму образования, по ЭО (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных облаков, по кратности. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью: атомные и молекулярные. Металлическая химическая связь и металлические кристаллические решетки. Характерные физические свойства металлов: ковкость, пластичность, электропроводность, теплопроводность, металлический блеск, способность к образованию сплавов. Водородная связь межмолекулярная и внутримолекулярная. Механизм образования этой связи и ее значение.

Полимеры. Основные понятия химии ВМС. Классификация полимеров по происхождению и по отношению к нагреванию. Термопласты и терморектопласты. Применение пластмасс. Волокна. Природные волокна (животные, растительные и минеральные), химические волокна (искусственные и синтетические). Неорганические полимеры. Агрегатные состояния веществ (газообразное, жидкое, твердое).

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Свойства газов. Воздух и природный газ – природные газообразные смеси. Кислород и озон, углекислый газ, аммиак, этилен. Парниковый эффект, кислотные дожди.

Вода, ее биологическая роль. Круговорот воды в природе. Применение воды в промышленности, сельском хозяйстве и быту. Жесткость воды, минеральные воды. Жидкие кристаллы, их использование. Кристаллические и аморфные вещества. Применение аморфных веществ.

Относительность некоторых химических понятий. Дисперсные системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию, по размеру частиц фазы. Эмульсии, суспензии, аэрозоли, гели, золи, коагуляция, синерезис.

Закон постоянства состава вещества. Информация, которую можно получить из молекулярной формулы. Массовая и объемная доля компонента в смеси. Массовая доля растворенного вещества, массовая доля примесей. Массовая доля продукта реакции. Молярная концентрация.

Демонстрации. Модели кристаллических решеток веществ с различным типом связей. Модели молекул различной геометрии. Образцы различных систем с жидкой средой. Образцы твердых веществ. Коагуляция. Коллекция пластмасс и волокон. Образцы неорганических полимеров (сера пластическая, кварц, фосфор красный и др.). Модели молекул белков и ДНК.

Лабораторные опыты. 1. Конструирование периодической таблицы. 2. Определение типа кристаллической решетки. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс, волокон и изделий из них. 4. Жесткость воды. 5. Ознакомление с минеральными водами. 6. Ознакомление с дисперсными системами.

ТЕМА 3. Химические реакции (18 часов).

Химические реакции, или химические явления. Аллотропия. Изомерия. Причины многообразия веществ. Реакции соединения, присоединения, замещения, разложения, обмена. Термохимические уравнения.

Скорость химической реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Факторы, влияющие на скорость реакции. Правило Вант - Гоффа. Ферменты. Ингибиторы. Необратимые и обратимые реакции.

Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Условия смещения химического равновесия. Роль воды в превращении веществ.

Растворимые, малорастворимые и практически нерастворимые вещества. Растворение как физико-химический процесс. Электролиты (слабые и сильные). Степень ЭД. Кислоты, основания, соли в свете ТЭД. Реакции гидратации. Понятие «гидролиз». Гидролиз органических и неорганических соединений. Гидролиз в организации жизни на Земле.

ОВР степень окисления элементов. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Электролиз расплава хлорида натрия. Применение электролиза в промышленности.

Демонстрации. Модели молекул изомеров и гомологов. Получение аллотропных модификаций серы и фосфора. Получение кислорода из пероксида водорода, перманганата калия; дегидратация этанола. Экзо- и эндотермические реакции: взаимодействие серной кислоты с водой, горение магния; разложение гидроксида меди (II) или малахита. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора оксида марганца (IV) и фермента (каталазы). Взаимодействие цинка (порошка и гранул) с соляной кислотой. Реакция этерификации. Индикаторы и изменение их окраски в различных средах.

Лабораторные опыты. 1. Реакция замещения меди железом в медном купоросе. 2. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 3. Реакции разложения пероксида водорода. 4. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ. 5. Различные случаи гидролиза солей. 6. Индикаторы и изменение их окраски в разных средах.

ТЕМА 4. Вещества и их свойства (17 часов).

Химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами, водой, растворами кислот и солей, металлотермия. Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии.

Физические свойства неметаллов, галогенов. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов. Химические свойства галогенов.

Кислоты в природе, Химические свойства кислот. Особенности взаимодействия концентрированных азотной и серной кислот с металлами. Классификация кислот, качественные реакции.

Классификация оснований. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями, разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Классификация солей: средние, кислые, основные. Понятие о генетической связи и генетических рядах в органической и неорганической химии.

Демонстрации. Образцы металлов, модели кристаллических решеток металлов. Коллекции неметаллов. Взаимодействие: лития, натрия, магния и железа с кислородом; щелочных металлов с водой, спиртами; цинка с растворами соляной, серной кислот; железа с раствором сульфата меди (II). Изделия, подвергшиеся коррозии. Способы защиты металлов от коррозии: образцы нержавеющей стали, защитные покрытия. Модели кристаллических решеток йода, графита, алмаза. Взаимодействие концентрированных серной и азотной кислот и разбавленной азотной кислоты с медью. Реакция «серебряного зеркала» для муравьиной кислоты. Образцы органических кислот.

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с образцами представителей классов неорганических веществ. 2. Свойства кислот (соляной, разбавленной серной и уксусной кислот). 3. Получение и свойства нерастворимых оснований. 4. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. 5. Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли. 6. Различные случаи гидролиза солей (гидролиз карбонатов, сульфитов, силикатов щелочных металлов; нитрата цинка).

ТЕМА 5. Химия в жизни общества (2 часа).

Химия и повседневная жизнь человека. Химия и производство. Химия и экология

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

Личностные:

- в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.
-

Метапредметные:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций:
- формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные:

на базовом уровне

1) в познавательной сфере —

- а) давать определения изученным понятиям;
- б) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- в) описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- г) классифицировать изученные объекты и явления;
- д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- е) делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- ж) структурировать изученный материал;
- з) интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- и) описывать строение атомов элементов I—IV периода с использованием электронных конфигураций атомов;
- к) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

2) в ценностно-ориентационной сфере —

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3) в трудовой сфере —

- проводить химический эксперимент;

4) в сфере физической культуры —

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

Ученик должен знать:

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;
- **основные законы химии** : сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи электролитической диссоциации;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная, кислоты, щёлочи, аммиак, минеральные удобрения;

Ученик должен уметь:

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
 - **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель;
 - **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических веществ;
 - **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве;
- экологически грамотного поведения в о.с.;
- оценки влияния химического загрязнения о.с. на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве.
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

5. ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебно-методический комплект

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2019.
2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2019.
3. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2005.
4. Габриелян О.С. Химия: Учебное пособие для 11 кл. сред. шк. – М.: Блик плюс, 2000.
5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2002-2004.
6. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2003-2004.
7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. – М.: Дрофа, 2003.
8. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» /О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2004.
9. Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. Химия. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2001.

Дополнительная литература для учителя

1. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.
2. Бабков А.Б., Попков В.А.- Общая и неорганическая химия: Пособие для старшеклассников и абитуриентов. М.Просвещение, 2004 – 384 с.
3. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по органической химии – М.: Просвещение, 1985
4. Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Дрофа, 2003-2004.
5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 2005.
6. ЕГЭ-2008: Химия: реальные задания: / авт.-сост. Корощенко А.С., Снастина М.Г.- М.: АСТ:Астрель, 2008.-94с. – (Федеральный институт педагогических измерений).
7. Жиряков В.Г. Органическая химия. – М.: Просвещение, 1983
8. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Начала химии. Учеб. пособие для старшеклассников и поступающих в вузы.. – М.: Дрофа, 2001. – 324 с.
9. Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.:Дрофа, 2000
10. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 1998.
11. Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. – М., 2000
12. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по химии /Сост. С.В. Суматохин, А.А Каверина. – М.: Дрофа,2001.
13. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2005.
14. Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2005.

Дополнительная литература для ученика

1. Аликберова Л.Ю., Рукк Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2006.
2. Бабков А.Б., Попков В.А.- Общая и неорганическая химия: Пособие для старшеклассников и абитуриентов. М.Просвещение, 2004 – 384 с.
3. Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Дрофа, 2003-2004.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 2005.
5. ЕГЭ-2008: Химия: реальные задания: / авт.-сост. Корощенко А.С., Снастина М.Г.- М.: АСТ:Астрель, 2008.-94с. – (Федеральный институт педагогических измерений).
6. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В Начала химии. Учеб. пособие для старшеклассников и поступающих в вузы.. – М.: Дрофа, 2001. – 324 с.
7. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион, 1998.
8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2005.
9. Ушкалова В.Н., Иоанидис Н.В. Химия: Конкурсные задания и ответы: Пособие для поступающих в ВУЗы. – М.: Просвещение, 2005.

4. КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

| № урока | Дата | | ТЕМА УРОКА | Эксперимент (Д – демонстрационный, Л.р. – лабораторный) | Примечание |
|---|--------------------|-------|---|---|-----------------------------------|
| | План. | Факт. | | | |
| ТЕМА 1. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева (7 часов). | | | | | |
| 1 | 01. 09. 2023 г. | | Вводный инструктаж по ТБ. Строение атома Атом – сложная частица | | § 1 стр. 3 – 6, вопр 1– 2.4. |
| 2 | 05. 09 | | Состояние электронов в атоме. Электронная конфигурация атомов химических элементов. | | § 1 стр. 6 –12, упр.8 пис-но. |
| 3 | 08. 09 | | Валентные возможности атомов химических элементов. | | Лекция |
| 4 | 12. 09 | | Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева Входящий контроль. | Л.р. 1. Конструирование периодической таблицы | § 2, стр. 13- 16, упр. 1 – 2. |
| 5 | 15. 09 | | Периодический закон и строение атома. | | § 2, стр. 16 – 17, упр. 3. |
| 6 | 19. 09 | | Изменение свойств элементов и их соединений в зависимости от положения в ПСХЭ. Положение водорода в ПС Д.И.Менделеева. | | § 2, упр. 5, 7. |
| 7 | 22. 09 | | Контрольная работа №1 по теме «Строение атома» | | |
| ТЕМА 2. Строение вещества (24 часа). | | | | | |
| 1/8 | 26. 09 | | Анализ контрольной работы. Ионная химическая связь. | Д. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. | §3, стр. 24 - 26, упр. 1,3-5 |
| 2/9 | 29. 09 | | Ионная кристаллическая решетка | | § 3, стр. 26 – 28, упр. 7 – 9. |
| 3/10 | 03. 10 | | Ковалентная химическая связь | Д. Модель кристаллической решетки алмаза, графита. | § 4, стр. 29- 33, упр. 1, 2,4 |
| 4/11 | 06. 10 | | Атомная и молекулярная кристаллические решетки | | § 4, стр. 33- 36, упр. 8. |
| 5/12 | 10. 10 | | Гибридизация орбиталей и геометрия молекул | | § 4, лекция. |

| | | | | | |
|-------|--------|--|---|--|---------------------------------------|
| 6/13 | 14. 10 | | Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка | Д. Модели кристаллической решетки меди, натрия. | § 5, упр. 1 – 3. |
| 7/14 | 17. 10 | | Водородная связь | Д. Модели молекул белков и ДНК Л.р. 2. Определение типа кристаллической решетки. | § 6, упр. 1- 3. |
| 8/15 | 21. 10 | | Единая природа химических связей | | Стр. 92 – 94. |
| 9/16 | 24. 10 | | Органические полимеры | Л.р. 3. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс, волокон и изделий из них. | § 7, стр. 54-63, упр. 1 – 2. |
| 10/17 | 28. 10 | | Неорганические полимеры | Д. Образцы полимеров (сера пластическая, кварц, фосфор кр.) | § 7, стр. 63-66, упр. 10. |
| 11/18 | 07. 11 | | Газообразное состояние вещества. | Д. Образцы газов. | § 8, стр. 67-68, упр. 1 – 2. |
| 12/19 | 10. 11 | | Природные газообразные смеси: воздух и природный газ | | § 8, стр. 68-70, упр. 8, 9. |
| 13/20 | 14. 11 | | Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, изучение их свойств. | | § 8, стр. 70-75, упр. 11-12. |
| 14/21 | 17. 11 | | Представители газообразных веществ: аммиак, этилен, изучение их свойств | | § 8, стр. 76-78, упр. 11-12 |
| 15/22 | 21. 11 | | Практическая работа №1 «Получение и распознавание газов» | | Не задано |
| 16/23 | 24. 11 | | Жидкое состояние вещества. Вода. Жидкие кристаллы. | Д. Образцы различных систем с жидкой средой. | § 9, стр. 80-83, 85 – 86, упр. 1 – 3. |
| 17/24 | 28. 11 | | Жесткость воды и способы ее устранения | Л.р. 4. Жесткость воды. Л.р. 5. Ознакомление с минеральными водами. | § 9, стр. 83-85, упр. 7 – 9. |
| 18/25 | 01. 12 | | Твердое состояние вещества. Аморфные вещества. Состав вещества и смесей. | Д. Образцы твердых веществ (пищевых, косметических, биологических и медицинских золь и гелей). | § 10, упр. 2-4. |

| | | | | | |
|---|-------------------|--|---|--|------------------------------|
| 19/26 | 05. 12 | | Дисперсные системы | Д. Коагуляция. Л.р. 6. Ознакомление с дисперсными системами. | § 11, упр. 1, 9. |
| 20/27 | 08. 12 | | Состав вещества. Смеси. | Д. Образцы смесей. | § 12, упр. 4-5, упр. 1. |
| 21/28 | 12. 12 | | Закон постоянства состава вещества. Расчеты, связанные с понятием «массовая доля элемента в веществе» | | § 12, упр. 6-7, упр. 5 – 6. |
| 22/29 | 15. 12 | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества» | | Повторить § 1– 12. |
| 23/30 | 19. 12 | | Контрольная работа по тексту администрации. | | |
| 24/31 | 22. 12 | | Анализ контрольной работы | | |
| ТЕМА 3. Химические реакции (18 часов). | | | | | |
| 1/32 | 26. 12 | | Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ. | Д. Модели молекул изомеров и гомологов. Д. Получение аллотропных модификаций серы и фосфора | § 13, упр. 1-4 |
| 2/33 | 29.12 | | Повторный инструктаж по ТБ. Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ (в неорганической химии). | Д. Вз-вие железа с серой; разложение гидроксида меди (II) или малахита. Л.р. 7. Реакция замещения меди железом в растворе CuSO_4 . Л.р. 8 Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. | § 14, упр. 1-4 |
| 3/34 | 12.01. 2024 г. | | Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ (в органической химии). | | § 14, упр.5 - 9 |
| 4/35 | 16.01 | | Скорость химической реакции | Д. Взаимодействие цинка (порошка и гранул) с кислотами при разн. температур | § 15, стр.126–128, упр. 1. |
| 5/36 | 19. 01 | | Факторы, определяющие скорость химической реакции. | Л.р. 9. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих | § 15, стр.128–136, упр. 2, 6 |

| | | | | | |
|---|--------------|-------|---|--|------------------------------|
| | | | | веществ. Л.р. 10. Разложение пероксида водорода | -7, 10. |
| 6/37 | 23.01 | | Обратимость химической реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. | Д. Реакция этерификации. | § 16, упр.1, 3, 5,6. |
| 7/38 | 26.01 | | Роль воды в химических реакциях | | § 17, стр.143–145, упр.1,3,5 |
| 8/39 | 30.01 | | Теория электролитической диссоциации. | | § 17, упр. 7, 10. |
| 9/40 | 02.02 | | Гидролиз неорганических соединений | Л.р. 11. Различные случаи гидролиза солей. | § 18, стр. 150–152, упр.1,7. |
| 10/41 | 06.02 | | Гидролиз органических соединений | Л.р. 12. Индикаторы и изменение их окраски в разных средах. | § 18, стр.152–154, упр. 8. |
| 11/42 | 09.02 | | Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии | | § 19, упр. 1. |
| 12/43 | 13.02 | | Окислительно-восстановительные реакции в органической химии | | § 19, упр. 2. |
| 13/44 | 16. 02 | | Электролиз расплавов | | § 19, упр. 7. |
| 14/45 | 20.02 | 16.02 | Электролиз растворов | | § 19, упр. 7. |
| 15/46 | 23.02 | 20.02 | Практическая работа № 2 «Химические свойства кислот». | | |
| 16/47 | 27.02 | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции» | | |
| 17/48 | 01.03 | | Контрольная работа №2 по теме «Химические реакции» | | |
| 18/49 | 05.03 | | Анализ контрольной работы №2 | | |
| ТЕМА 4. Вещества и их свойства (17 часов). | | | | | |
| 1/50 | 08.03 | 05.03 | Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строения их атомов. Физические свойства металлов | Л.р. 13. Ознакомление с коллекцией металлов. | § 20, стр. 164, упр. 1 – 2. |

| | | | | | |
|-------|--------|--|---|---|-------------------------------|
| 2/51 | 12. 03 | | Химические свойства металлов как восстановителей. | Д. Взаимодействие Me с водой, соляной кислотой. | § 20, стр. 164 -169, упр. 5. |
| 3/52 | 15. 03 | | Коррозия металлов | | § 20, стр. 170 -173, упр. 6. |
| 4/53 | 19. 03 | | Положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева, строения их атомов. Физические свойства неметаллов | Л.р. 14. Ознакомление с коллекцией неметаллов. | § 21, стр. 174 -176, упр. 1,2 |
| 5/54 | 22. 03 | | Химические свойства неметаллов как окислителей и восстановителей | Д. Взаимодействие водорода с кислородом. | § 21 стр. 176-179, упр. 6 -7 |
| 6/55 | 02. 04 | | Кислоты неорганические | Д. Взаимодействие серной (конц.) и азотной (конц. и разб.) кислот с медью. Л.р. 15. Ознакомление с коллекцией кислот. Л.р. 16. Взаимодействие соляной кислоты с металлами и основаниями | § 22, упр.3,4 а) |
| 7/56 | 05. 04 | | Кислоты органические | Л.р. 17. Взаимодействие раствора уксусной кислоты с металлами и основаниями | § 22, упр. 3, 4 б) |
| 8/57 | 09. 04 | | Основания неорганические | Д. Взаимодействие изв. воды с углек. газом, соляной кислотой. Л.р. 18. Ознакомление с коллекцией оснований Л.р. 19.. Получение и свойства нерастворимых оснований. | § 23, упр. 5а). |
| 9/58 | 12. 04 | | Основания органические | | § 23, упр. 5 б). |
| 10/59 | 16. 04 | | Соли. Классификация солей | Л.р. 20. Озн. с коллекцией минералов, содержащих соли | § 24, упр. 5 а) |
| 11/60 | 19.04 | | Химические свойства солей | Л.р. 21. Взаим. кислот с солями. Л.р. 22. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов. | § 24, упр. 5 б) |

| | | | | | |
|---|-------|--|---|--|---------------|
| 12/61 | 23.04 | | Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений | | § 25, упр. 7. |
| 13/62 | 26.04 | | Практическая работа №3 «Идентификация органических и неорганических веществ». | | |
| 14/63 | 03.05 | | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Вещества и их свойства» | | |
| 15/64 | 07.05 | | Контрольная работа №3 по теме «Вещества и их свойства» | | |
| 16/65 | 10.05 | | Анализ контрольной работы | | |
| 17/66 | 14.05 | | Итоговая промежуточная аттестация в форме тестирования | | |
| ТЕМА 5. Химия в жизни общества (2 часа). | | | | | |
| 1/67 | 17.05 | | Химия и производство. Химия и экология | | |
| 2/68 | 21.05 | | Химия и повседневная жизнь человека | | |
| | | | ИТОГО: 68 часов. | | |