

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Республики Мордовия

Торбеевский муниципальный район

МБОУ "Дракинская средняя общеобразовательная школа"

Рассмотрено и одобрено
на заседании ШМО
учителей естественно-
математического цикла.
Руководитель

Нужина О.П.
Протокол №1 от 29 августа
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы

Сетяева М.Г.
Приказ №497 от 1 сентября
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Химия»
для обучающихся 11 класса**

Составила:
учитель химии и биологии: Нужина О.П.

с. Дракино 2023 год

Рабочая программа составлена на основе:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Закона Республики Мордовия от 08.08.2013 № 53-З «Об образовании в Республике Мордовия»;
- Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г № 373, в редакции приказа Минобрнауки России от 11.12.2020 № 712;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г № 1897, в редакции приказа Минобрнауки России от 11.12.2020 № 712;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г № 413, в редакции приказа Минобрнауки России от 11.12.2020 № 712;
- приказа Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- письма Министерства просвещения РФ от 17.03.2020 № ДТ – 41/06 «Об организации обучения в дистанционной форме»;
- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;
- постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020г № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021г № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПин 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 30.06. 2020 № 16 «Об утверждении санитарно – эпидемиологических правил СП 3.1/2.43598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования

к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;

- приказа Минпросвещения России от 20 мая 2020г № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (с изменениями, приказ Минпросвещения России от 23 декабря 2020г № 766);
- примерных основных образовательных программ начального общего образования (протокол УМО от 8 апреля 2015 г № 1/5), основного общего образования (протокол УМО от 8 апреля 2015г № 1/5, в редакции протокола ФУМО № 1/20 от 4 февраля 2020 г в части предметной области «Технология»), среднего общего образования (протокол УМО от 12 мая 2016 г № 2/16);
- универсальных кодификаторов распределенных по классам проверяемых требований к результатам освоения основной образовательной программы по уровням общего образования и элементов содержания по учебным предметам для использования в федеральных и региональных процедурах оценки качества образования, одобренные решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (далее ФУМО) (протокол от 12.04.2021г № 1/21), подготовленные Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Федеральный институт педагогических измерений».
- программы по химии для 11 класса разработана на основе примерной программы, утвержденной Министерством образования и науки РФ, под редакцией автор О. С. Габриелян – М: Дрофа, 2014

Рабочая программа ориентирована на учебник: Химия. 11 класс, О.С.

Габриелян, И.Г., Остроумов, С.А. Сладков, М: Просвещение 2021 год.

Планируемые результаты изучения курса «Биология».

Личностные результаты:

- 1) формирование чувства гордости за российскую химическую науку;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития химии как науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору будущей профессии;

4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

5) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

6) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

7) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

8) развитие способности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, проектная, и др.)

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

-Самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.

-Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать средства достижения цели.

- Составлять в группе или индивидуально план решения проблемы.

- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).

- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действия.

- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

-Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

-Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления.

-Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала.

-Осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений.

-Осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.

-Представлять информацию в виде таблиц, схем, графиков.

-Выявлять причины и следствия простых явлений.

-Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей.

- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

-Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

-Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

- Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

-В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль.

- Учиться критично относиться к своему мнению, признавать ошибочность своего мнения (если оно таковое) и корректировать его.

-Взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми с иной позицией.

Предметные результаты:

1) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, компонента общей культуры и практической деятельности человека в условиях возрастающей «химизации» многих сфер жизни современного общества; осознание химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

2) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с органическими веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение;

3) формирование систематизированных представлений об органических веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также обусловленность применения веществ особенностями их свойств;

5) приобретение опыта применения химических методов изучения веществ и их превращений: наблюдение за свойствами веществ, условиями протекания химических реакций; проведение опытов и химических экспериментов различной сложности с использованием лабораторного оборудования и приборов;

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

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

8) создание основы для формирования интереса к расширенному и углубленному получению химических знаний для дальнейшего их применения в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Обучающийся научится понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранение массы веществ, постоянства состава,

периодический закон;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щёлочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен; бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

-основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;

-основные теории химии: теорию строения органических соединений; строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

-классификацию и номенклатуру органических и неорганических соединений; природные источники углеводородов и способы их переработки;

-важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства.

Обучающийся получит возможность научиться:

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- **объяснять** зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева, от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, зависимость свойств веществ от их состава и строения; реакционную способность органических соединений от строения молекул;

- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, типы реакций в органической и неорганической химии, характер взаимного влияния атомов в молекулах;

- **характеризовать** *s*-, *p*- и *d*-элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; общие химические свойства органических соединений; строение и свойства органических веществ (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов;

- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических конкретных веществ;

- **проводить расчёты** по химическим формулам и уравнениям реакций

- **осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

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

-понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством, - экологических, энергетических и сырьевых;

-объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

-экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;

- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Содержание учебного предмета

Глава 1. Строение вещества (31 ч).

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Понятие об орбиталях. 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. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток. Электроотрицательность. Ковалентная химическая связь. Полярная и неполярная ковалентные связи. 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. 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 и химические, их представители и применение. Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Молярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Жидкое состояние вещества. Вода. Жесткость воды и способы ее устранения. Жидкие кристаллы и их применение. Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества. Дисперсные системы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи. Состав вещества и смесей. Закон постоянства состава веществ. Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси - доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная.

Демонстрации. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решеткой: кальцита, галита. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), 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. 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 зелей. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

Лабораторные опыты.

Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды.

Ознакомление с минеральными водами.

Контрольная работа.

Практическая работа №1. Получение, соби́рание и распознавание газов.

Глава 2. Химические реакции (12 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 вещества. 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. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования. Обратимость химических реакций. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. 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. 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.

Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза.

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. 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. 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.

Лабораторные опыты.

Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды.

Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля.

Различные случаи гидролиза солей.

Глава 3. Вещества и их свойства (21 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. коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Неметаллы. Окислительные свойства неметаллов. Восстановительные свойства неметаллов. Кислоты неорганические и органические. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями. 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 гидрокарбонат 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.

Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями.

Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

Глава 4. Химия и современное общество (3 ч).

Химия и современное общество.

Химическая технология.

Производство аммиака и метанола. Понятие о химической технологии. Химические реакции в производстве аммиака и метанола. Общая классификационная характеристика реакций синтеза в производстве этих

продуктов. Научные принципы, лежащие в основе производства аммиака и метанола. Сравнение этих производств.

Химическая грамотность как компонент общей культуры человека.

Маркировка упаковочных материалов, электроники и бытовой техники, экологичного товара, продуктов питания, этикеток по уходу за одеждой.

Демонстрации. Модель промышленной установки получения серной кислоты. Модель колонны синтеза аммиака. Видеофрагменты и слайды о степени экологической чистоты товара.

Лабораторные опыты. Изучение маркировок различных видов промышленных и продовольственных товаров.

Итоговое занятие (1 ч).

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата проведения занятия	
			Планируемая	Фактически
1.	Глава 1. Строение вещества.	30		
1	Инструктаж по Т.Б. Основные сведения о строении атома.	1		
2	Состояние электронов в атоме.	1		
3	Электронные конфигурации атомов химических элементов.	1		
4	Валентные возможности атомов химических элементов. Степень окисления.	1		
5	Периодический закон и строение атома.	1		
6	Ионная химическая связь.	1		
7	Ковалентная химическая связь.	1		
8	Металлическая химическая связь.	1		
9	Водородная химическая связь.	1		
10	Выполнение упражнений.	1		
11	Единая природа химической связи. Типы кристаллических решеток.	1		
12	Полимеры.	1		
13	Обобщение и систематизация знаний.	1		
14	Контрольная работа №1 по теме «ПСХЭ. Виды химической связи».	1		
15	Газовое состояние вещества.	1		

16	Представители газообразных веществ.	1		
17	Практическая работа №1. Получение, сборание и распознавание газов.	1		
18	Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.	1		
19	Жидкие вещества.	1		
20	Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.	1		
21	Твердые вещества.	1		
22	Дисперсные системы.	1		
23	Грубодисперсные и коллоидные системы.	1		
24	Состав вещества. Смеси.	1		
25	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава вещества.	1		
26	Тестовые задания в форме ЕГЭ	1		
27	Понятие «доля» и ее разновидности: массовая и объемная.	1		
28	Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1		
29	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества». Подготовка к к/р.	1		
30	Контрольная работа №2 «Строение вещества».	1		
2	Глава 2. Химические реакции.	13		
31	Понятие о химической реакции и классификация.	1		
32	Инструктаж по Т.Б. Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ.	1		
33	Скорость химической реакции.	1		
34	Выполнение упражнений и решение задач.	1		
35	Обратимость химической реакции. Химическое равновесие.	1		
36	Роль воды в химических реакциях.	1		
37	Гидролиз органический и неорганический..	1		

38	Окислительно-восстановительные реакции.	1		
39	Электролиз расплавов и растворов.	1		
40	Выполнение упражнений и решение задач.	1		
41	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции». Подготовка к к/р.	1		
42	Контрольная работа №3 «Химические реакции».	1		
43	Тестовые задания в форме ЕГЭ	1		
3	Глава 3. Вещества и их свойства.	21		
44	Классификация неорганических веществ.	1		
45	Металлы – простые вещества и химические элементы. Электрохимический ряд напряжений.	1		
46	Общие химические свойства металлов.	1		
46	Способы получения металлов.	1		
47	Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии.	1		
48	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1		
49	Неметаллы в органической и неорганической химии. Естественные группы неметаллов.	1		
50	Инструктаж по Т.Б. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов.	1		
51	Кислоты органические и неорганические	1		
52	Специфические свойства неорганических и органических кислот.	1		
53	Основания органические и неорганические	1		
54	Амфотерные органические и неорганические соединения.	1		
55	Соли органических и неорганических кислот.	1		
56	Представители солей и их практическое значение.	1		
57	Качественные реакции на некоторые			

	катионы и анионы.	1		
58	Генетическая связь в органической и неорганической химии.	1		
59	Выполнение упражнений	1		
60	Генетическая связь в неорганической химии.	1		
61	Повторение пройденного материала	1		
62	Промежуточная аттестационная работа	1		
63	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.	1		
4	Химия и современное общество	4		
64	Химическая технология. Производство аммиака и метанола.	1		
65	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека	1		
66	Тестовые задания в форме ЕГЭ.	1		
67	Повторение пройденного материала	1		
68	Итоговый урок	1		
	Итого	68		