**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**

 **УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА РОСТОВА-НА-ДОНУ**

 **«ЛИЦЕЙ № 51 ИМЕНИ КАПУСТИНА БОРИСА ВЛАДИСЛАВОВИЧА»\_\_**

«Утверждаю»

 Директор МБОУ «Лицей № 51»

 Приказ от\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_№\_\_\_

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_З.Т.Ермаков

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ХИМИИ**

 на 2021-2022 учебный год

Уровень общего образования

­­­­­среднее общее 11-а класс

Количество часов: 65 ч

Учитель: Косухина Наталья Николаевна

 Программа разработана на основе:

 программы предметной линии учебников О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А.

 Сладкова. 10 – 11 классы. Базовый уровень.

 2021 г.

 **Пояснительная записка.**

 Рабочая программа по химии для 11-а класса разработана на основании:

* ФЗ -273 «Об образовании в РФ» (статья №28).
* Требований к результатам основного общего образования, представленных в Федеральном Государственном Стандарте Общего Образования второго поколения (Приказ Минобрнауки от 17.12.2010 г. №1897)
* Устава МБОУ «Лицей № 51 имени Капустина Бориса Владиславовича».
* ФГОС второго поколения, на базе программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Габриеляна, А.В. Купцовой Программа основного общего образования по химии. 10-11 классы. М: Дрофа, 2017 г., учебник Химия. 11 кл. О.С.Габриелян М.: Дрофа, 2017
* Программы и тематического планирования для общеобразовательных учреждений. Химия. 8-11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством О.С.Габриеляна/автор составитель О.С.Габриелян.- М.: Дрофа, 2017, учебник Химия. 11 кл. О.С.Габриелян М.: Дрофа, 2017.
* Учебного плана МБОУ «Лицей № 51 имени Капустина Бориса Владиславовича»
* Положения «О рабочей программе учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)»
* Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «Лицей № 51 имени Капустина Бориса Владиславовича»

В основе рабочей программы лежит авторская программа О.С.Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – М.: Дрофа, 2017.).

Основной учебник для работы по программе «Химия 11 класс» О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / 10-е издание, переработанное – М.: Дрофа, 2016-2018.

Согласно Учебному плану МБОУ «Лицей № 51 имени Капустина Бориса Владиславовича» на 2021-2022 учебный год для изучения предмета химия в 11 классе отводится 2 часа в неделю (68 часов в год).

 Согласно годовому календарному учебному графику, учебному плану и расписанию занятий на изучение предмета химия в 11-а классе отводится 2 часа в неделю (65 часов в год). Программа будет выполнена за счет блочной подачи материала.

 **Планируемые результаты освоения предмета химия 11 класс**

Программа обеспечивает формирование личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные:**

* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;
* принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
* неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
* уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
* принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;
* способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;
* развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
* мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
* готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
* экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
* осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
* потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.

**Метапредметные:**

Регулятивные универсальные учебные действия:

* самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
* сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия:

* искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
* критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
* использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
* находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
* выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

* осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
* при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
* развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

**Предметные:**

* раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
* демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
* раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
* понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
* объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
* применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
* составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
* характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
* приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
* прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
* использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
* приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
* проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
* владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
* устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
* приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
* приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
* приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
* проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
* владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
* осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
* критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
* представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.
* иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
* использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
* объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
* устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
* устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

 **Содержание тем учебного предмета химии 11 класса**

**Тема 1. Строение атома и периодический закон (6 ч)**

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 р-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.

*Виды учебной деятельности:*

* эвристическая беседа;
* работа с учебником (поиск необходимой информации, составление плана параграфа, работа с понятиями);
* терминологические диктанты;
* работа по составлению и заполнению таблиц;
* использование ИКТ (работа с презентациями и видеофрагментами);
* сбор и обобщение данных;

*Формы организации учебных занятий:*

* классно-урочная;
* урок-презентация;

**Тема 2.** **Строение вещества (18 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.

Твердое 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» й ее 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.

*Виды учебной деятельности:*

* эвристическая беседа;
* работа с учебником (поиск необходимой информации, составление плана параграфа, работа с понятиями);
* терминологические диктанты;
* работа по составлению и заполнению таблиц;
* выполнение лабораторных опытов и практических работ;
* решение расчетных и экспериментальных задач;
* использование ИКТ (работа с презентациями и видеофрагментами);
* сбор и обобщение данных;

*Формы организации учебных занятий:*

* классно-урочная;
* урок-презентация;
* урок-исследование;
* электронная лабораторная работа;
* организация индивидуального обучения.

**Тема 3. Химические реакции (13 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.

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.

*Виды учебной деятельности:*

* эвристическая беседа;
* работа с учебником (поиск необходимой информации, составление плана параграфа, работа с понятиями);
* работа по составлению и заполнению таблиц;
* выполнение лабораторных опытов и практических работ;
* решение расчетных и экспериментальных задач;
* использование ИКТ (работа с презентациями и видеофрагментами);
* сбор и обобщение данных;
* работа с тестами: задания на соответствие, с исключением лишнего, на выявление общих закономерностей, на установление правильной последовательности, задания, в которых ответ конструирует сам ученик, терминологические диктанты;

*Формы организации учебных занятий:*

* классно-урочная;
* урок-презентация;
* урок-исследование;
* электронная лабораторная работа;
* организация индивидуального обучения.

**Тема 4. Электролитическая диссоциация (13 ч)**

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.

*Виды учебной деятельности:*

* эвристическая беседа;
* работа с учебником (поиск необходимой информации, составление плана параграфа, работа с понятиями);
* работа по составлению и заполнению таблиц;
* выполнение лабораторных опытов и практических работ;
* решение расчетных и экспериментальных задач;
* использование ИКТ (работа с презентациями и видеофрагментами);
* сбор и обобщение данных;
* работа с тестами: задания на соответствие, с исключением лишнего, на выявление общих закономерностей, на установление правильной последовательности, задания, в которых ответ конструирует сам ученик, терминологические диктанты;

*Формы организации учебных занятий:*

* классно-урочная;
* урок-презентация;
* урок-исследование;
* электронная лабораторная работа;
* организация индивидуального обучения.

**Тема 5. Вещества и их свойства (12 ч)**

 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). 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. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

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

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); гидроксокарбонат 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.

*Виды учебной деятельности:*

* эвристическая беседа;
* работа с учебником (поиск необходимой информации, составление плана параграфа, работа с понятиями);
* работа по составлению и заполнению таблиц;
* выполнение лабораторных опытов и практических работ;
* решение расчетных и экспериментальных задач;
* использование ИКТ (работа с презентациями и видеофрагментами);
* сбор и обобщение данных;
* работа с тестами: задания на соответствие, с исключением лишнего, на выявление общих закономерностей, на установление правильной последовательности, задания, в которых ответ конструирует сам ученик, терминологические диктанты;

*Формы организации учебных занятий:*

* классно-урочная;
* урок-презентация;
* урок-исследование;
* электронная лабораторная работа;
* организация индивидуального обучения.

**Тема 6. Химия и современное общество (3 ч)**

Понятие о химической технологии. Химические реакции в производстве аммиака и метанола.

Общая классификационная характеристика реакций синтеза в производстве этихпродуктов.

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

Маркировка упаковочных материалов, электроники и бытовой техники, экологичного товара, продуктов

питания, этикеток по уходу за одеждой.

*Виды учебной деятельности:*

* эвристическая беседа;
* работа с учебником (поиск необходимой информации, составление плана параграфа, работа с понятиями).

*Формы организации учебных занятий:*

* урок-презентация;
* урок-исследование;
* организация индивидуального обучения.

**Региональный компонент** реализуется через изучение водных ресурсов г.Ростова-на-Дону и Ростовской области, способах очистки воды и вопросах водосбережения. Учащиеся знакомятся с природными минералами и полезными ископаемыми, находящимися на территории донского края, изучают развитие [химической промышленности](http://pandia.ru/text/category/himicheskaya_i_neftehimicheskaya_promishlennostmz/) [Ростовской области](http://pandia.ru/text/category/chelyabinskaya_obl_/), сырьевые ресурсы, их национальное использование, экологические проблемы. Часть учебного времени отводится практической деятельности: изучение производств, организация экскурсий, решение задач с производственным содержанием с использованием регионального материала (ОАО «Аксинья», ООО «Эмпилс» и т.п.) Большое внимание уделяется проблемам загрязнения воздуха и способах его очистки.

 **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Домашнее задание | Дата по плану | Дата факт. |
|  | **Тема 1. Строение атома и периодический закон (6 ч)** |  |  |  |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ.Строение атома | П.1 упр. 1,2 стр. 12 | 2.09 |  |
| 2 | Состояние электронов в атоме.  | П.1, упр. 5-8 | 7.09 |  |
| 3 | Валентные возможности атомов химических элементов | П. 2, сообщение | 9.09 |  |
| 4 | Периодический закон и периодическая система хими­ческих элементов Д.И.Менделеева и строение атома | П. 2, упр.3, 5, 7 | 14.09 |  |
| 5 | Периодический закон и строение атома | П.2, индивидуальные задания | 16.09 |  |
| 6 | Периодическая система хими­ческих элементов и строение атома | П.2 , индивидуальные задания | 21.09 |  |
|  | **Тема 2.** **Строение вещества (18 ч)** |  |  |  |
| 7 | Ионная связь. Ионная кристаллическая решетка | П.3, упр.3-5 | 23.09 |  |
| 8 | Ковалентная химическая связь .  | П.4. Упр. 1,2,4,7,8.  | 28.09 |  |
| 9 | Атомная и молекулярная кристаллические решетки. | Сообщения по теме | 30.09 |  |
| 10 | Гибридизация орбиталей и геометрия молекул | П.4 запись в тетради | 5.10 |  |
| 11 | Закон постоянства состава вещества.  | П. 12 (до материала о массовой доле компонента в смеси) упр.1-5 | 7.10 |  |
| 12 | Расчеты, связанные с понятием «массовая доля элемента в веществе» | П. 12 упр.1-5 | 12.10 |  |
| 13 | Металлическая связь . Металлическая кристаллическая решетка | П.5, упр. 2-5 | 14.10 |  |
| 14 | Водородная связь | П.6, упр. 1-6  | 19.10 |  |
| 15 |  Полимеры органические и неорганические | П.7. Упр. 1-4, 6 | 21.10 |  |
| 16 |  Газообразное состояние вещества.  | П.8 упр.1 | 26.10 |  |
| 17 | Природные газообразные смеси: воздух и природный газ | П.8 упр.7-9 | 28.10 |  |
| 18 | Практическая работа №1. «Получение и распознавание газов» | Оформить работу | 9.11 |  |
| 19 | Жидкое состояние вещества. Вода. Жидкие кристаллы.  | П.9, упр.1,2 | 11.11 |  |
| 20 | Массовая доля растворенного вещества. | П.9 упр.6-8 | 16.11 |  |
| 21 | Твердое состояние вещества.  | П.10, упр.1-4 | 18.11 |  |
| 22 | Дисперсные системы | П.11, упр.1-8 | 23.11 |  |
| 23 | Аморфные вещества. Состав вещества и смесей. | Сообщения по теме | 25.11 |  |
| 24 | Проверочная работа по теме: «Строение вещества» | не задано | 30.11 |  |
|  | **Тема 3. Химические реакции** **(13 ч)** |  |  |  |
| 25 | Классификация химических реакций в неорганической и органической химии | П.13, упр 1,2,5 | 2.12 |  |
| 26 | Классификация химических реакций в неорганической и органической химии | П.14, упр. 1-4 | 7.12 |  |
| 27 |  Скорость химической реакции | П.15, упр. 1,3,6,7 | 9.12 |  |
| 28 | Факторы, влияющие на скорость химических реакций | Запись в тетради | 14.12 |  |
| 29 | Окислительно-восстановительные реакции | П.19 упр.1-4 | 16.12 |  |
| 30 | Расстановка коэффициентов методом электронного баланса в уравнениях неорганической и органической химии. | Задание в тетради | 21.12 |  |
| 31 | Промежуточная аттестация по химии за 1 полугодие | не задано | 23.12 |  |
| 32 | Электролиз расплавов | П. 19 до конца, упр.5-8 | 28.12 |  |
| 33 | Электролиз растворов | П.19 запись в тетради | 11.01 |  |
| 34 | Обратимость химических реакций.  | П.16 упр.1-3 | 13.01 |  |
| 35 | Химическое равновесие | П.16 упр.4-6 | 18.01 |  |
| 36 | Решение упражнений по теме «Химическая кинетика» | упр. 6-8 стр.143 | 20.01 |  |
| 37 | Самостоятельная работа по теме «Химические реакции» | не задано | 25.01 |  |
|  | **Тема 4. Электролитическая диссоциация (13 ч)** |  |  |  |
| 38 | Роль воды в химических реакциях | П.17, упр.1,2,3,4,5. | 27.01 |  |
| 39 | Электролитическая диссоциация | П.17, упр.6,7 | 1.02 |  |
| 40 | Электролитическая диссоциация | П.17 | 3.02 |  |
| 41 | Кислоты с точки зрения электролитической диссоциации | П.17 стр.147 | 8.02 |  |
| 42 | Основания с точки зрения электролитической диссоциации | упр.8-9 стр.150 | 10.02 |  |
| 43 | Соли с точки зрения электролитической диссоциации | упр.10 стр.150 | 15.02 |  |
| 44 | Гидролиз неорганических соединений | П.18, упр. 1,3-5 | 17.02 |  |
| 45 | Гидролиз органических соединений | Задание в тетради | 22.02 |  |
| 46 | Гидролиз бинарных соединений | Задание в тетради  | 24.02 |  |
| 47 | Водородный показатель pH | П.19 упр.1-4 | 1.03 |  |
| 48 | Решение задач на нахождение молярной концентрации растворов. | задачи в тетради | 3.03 |  |
| 49 | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Электролитическая диссоциация» | Задание в тетради | 10.03 |  |
| 50 | Проверочный тест по теме: « Электролитическая диссоциация» | П. 19 до конца, упр.5-8 | 15.03 |  |
|  | **Тема 5. Вещества и их свойства** **(12 ч)** |  |  |  |
| 51 | Классификация неорганических соединений | Таблица в тетради | 17.03 |  |
| 52 | Классификация органических соединений |  Запись в тетради | 22.03 |  |
| 53 | Металлы | §20, упр.1-6 | 5.04 |  |
| 54 | Коррозия металлов | П.20 упр.6-8 | 7.04 |  |
| 55 |  Неметаллы | П.21, упр.1-4 | 12.04 |  |
| 56 | Кислоты неорганические и органические | П.22, упр.1-5 | 14.04 |  |
| 57 | Особые свойства азотной и серной кислот | Запись в тетради | 19.04 |  |
| 58 |  Основания неорганические и органические | П.23 упр.1-5 | 21.04 |  |
| 59 |  Соли | П.24 упр.1-5 | 26.04 |  |
| 60 | Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений | П.25 упр.1-5  | 28.04 |  |
| 61 | Практическая работа №2 «Идентификация неорганических веществ» | Оформить отчет о работе | 5.05 |  |
| 62 | Итоговая контрольная работа | не задано | 12.05 |  |
|  | **Тема 6. Химия и современное общество (3 ч)** |  |  |  |
| 63 | Химическая технология. | сообщение по теме | 17.05 |  |
| 64 | Химия в сельском хозяйстве, быту, медицине. | сообщение по теме  | 19.05 |  |
| 65 | Итоговый урок. | не задано | 24.05 |  |

**Итого по плану: 65 ч.**

РАССМОТРЕНО СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания зам. директора по УВР

МО естественно-

математического цикла Савушкина Т.Р.

МБОУ «Лицей № 51»

От 30.08.2021 г. № 1 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2021 г.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 Косухина Н.Н.