**Рабочая программа**

**муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения**

**«Окская средняя школа»**

**муниципального образования - Рязанский**

**муниципальный район Рязанской области**

**по химии, 10 - 11 классы**

(название предмета)

Настоящая рабочая программа по химии для 10 – 11 классов основной общеобразовательной школы разработана к учебникам авторов Г. Е. Рудзитиса и Ф. Г. Фельдмана для 10—11 классов общеобразовательных организаций. Структура и содержание рабочей программы соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Согласно федеральному базисному учебному плану на изучение химии в 10 и 11 классе отводится не менее 68 часов из расчета 2 ч в неделю. Количество часов соответствует программным требованиям, рассчитанным на 2 часа в неделю.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Химия»**

**Личностными результатами** изучения предмета «Химия» являются следующие умения: **осознавать** единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; постепенно **выстраивать** собственное целостное мировоззрение: **осознавать** потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; **оценивать** жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы, **формировать** экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными результатами** изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:** самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы; работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки сам выдвигать самостоятельно; в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;

**Познавательные УУД**: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений; осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.); преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.); уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

**Коммуникативные УУД:** Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). Выпускник получит возможность научиться: продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство); владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка; следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения: осознание роли веществ: определять роль различных веществ в природе и технике, объяснять роль веществ в их круговороте; рассмотрение химических процессов: приводить примеры химических процессов в природе, находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях; использование химических знаний в быту: - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека. объяснять мир с точки зрения химии: – перечислять отличительные свойства химических веществ: различать основные химические процессы, определять основные классы неорганических и органических веществ, понимать смысл химических терминов; овладение основами методов познания, характерных для естественных наук: характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы, проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе: использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов, различать опасные и безопасные вещества.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путем вычленения дидактической единицы – химического элемента - и дальнейшем усложнении и расширении ее. В программе учитывается реализация **межпредметных связей** с курсом физики и биологии, где дается знакомство со строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

**Содержание учебного предмета: 10 класс**

**ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (9 ч)**

***Тема 1.*  Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей. (9 ч)**

Формирование органической химии как науки. Орга­нические вещества. Органическая химия. Теория строе­ния органических соединений А. М. Бутлерова. Углерод­ный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомоло­гический ряд. Гомологи.

Структурная изомерия. Номенклатура. Значение тео­рии строения органических соединений.

Электронная природа химических связей в органиче­ских соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Электрофилы. Нуклеофилы.

Классификация органических соединений.

**УГЛЕВОДОРОДЫ (14 ч)**

***Тема 2.* Предельные углеводороды - алканы (3 ч)**

Электронное и пространственное строение алканов. Го­мологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физиче­ские и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов.

Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.

***Тема 3.* Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) (7 ч)**

Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: уг­леродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс-изомерия. Химические свойства: реакции окисления, при­соединения, полимеризации. Правило Марковникова. По­лучение и применение алкенов.

Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природ­ный каучук.

Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физиче­ские и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение. Применение.

***Тема 4. Арены (ароматические углеводороды)* (1 ч)**

Арены. Электронное и пространственное строение бен­зола. Изомерия и номенклатура. Физические и химиче­ские свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности хи­мических свойств гомологов бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с други­ми классами углеводородов.

***Тема 5.* Природные источники углеводородов и их переработка (3 ч)**

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработ­ки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталити­ческий. Коксохимическое производство.

**КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (29 ч)**

***Тема 6.* Спирты и фенолы (12 ч)**

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на орга­низм человека. Генетическая связь одноатомных предель­ных спиртов с углеводородами.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свой­ства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влия­ние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

***Тема 7.* Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (8 ч)**

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функ­циональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.

Ацетон — представитель кетонов. Строение молеку­лы. Применение.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строе­ние молекул. Функциональная группа. Изомерия и но­менклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этери-фикации. Получение карбоновых кислот и применение.

Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

***Тема 8.* Сложные эфиры. Жиры (2 ч)**

Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры. Строение жиров. Жиры в природе. Свойства. При­менение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

***Тема 9.* Углеводы (7 ч)**

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Фруктоза — изомер глюкозы. Свойства глюко­зы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза — представители природных по­лимеров. Реакция поликонденсации. Физические и хими­ческие свойства. Нахождение в природе. Применение. Аце­татное волокно.

**АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (9 ч)**

***Тема 10.* Азотосодержащие органические соединения (9 ч)**

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Вза­имное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

Белки — природные полимеры. Состав и строение. Фи­зические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

Понятие об азотсодержащих гетероциклических со­единениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пури-новые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строе­ние.

Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

**ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 ч)**

***Тема 11.* Химия полимеров (7 ч)**

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полиме­ры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Стереонерегулярное и стереорегулярное строение полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластич­ность. Полимеры, получаемые в реакциях поликонденса­ции. Фенолформальдегидные смолы. Термореактивность.

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Обобщение знаний по курсу органической химии. Ор­ганическая химия, человек и природа.

**Календарно-тематическое планирование 10 класс.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество часов | Элементы содержания | Планируемые результаты | | Дата | | Домашнее задание |
| Предметные | Метапредметные и личностные | Планируемая | Фактическая |
| Тема 1. Органическая химия (9 часов) | | | | | | | | |
| Глава 1. Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей (9 часов) | | | | | | | | |
| 1 | Предмет органической химии | 1 | Новый материал: Предмет органической химии | Объясняют, почему органическую химию выделили в отдельный раздел химии. | Личностные:  Выражают положительное от­ношение к процессу познания; применяют правила делового сотрудничества; оценивают свою учебную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные - определяют  цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в сжатом (развернутом) виде.  Коммуникативные – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | 2.09 |  |  |
| 2 | Теория химического строения органических веществ | 1 | Новый материал: Теория химического строения органических веществ | Перечисляют основные предпосылки возникновения теории химического строения | Личностные:  Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, понимают личностный смысл учения, оценивают свою учебную деятельность. Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.  Метапредметные:  Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде, записывают выводы  Коммуникативные – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами, умеют организовать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками. | 2.09 |  |  |
| 3 | Состояние электронов в атоме | 1 | Новый материал: Состояние электронов в атоме | Различают понятия «электронная оболочка» и «электронная орбиталь». Изображают электронные конфигурации атомов элементов 1-го и 2-го периодов с помощью электронных и графических электронных формул. | Личностные:  Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.  Коммуникативные – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. | 9.09 |  |  |
| 4 | Электронная природа химических связей в органических соединениях | 1 | Новый материал: Электронная природа химических связей в органических соединениях | Объясняют механизм образования и особенности σ- и π- связей. | Личностные:  Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | 9.09 |  |  |
| 5 | Решение теоретических задач | 1 | Решение теоретических задач | Решают теоретические задачи применяя полученные знания | Личностные:  Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, понимают личностный смысл учения, оценивают свою учебную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее достижения.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, приводить аргументы для ее обоснования. | 16.09 |  |  |
| 6 | Классификация органических соединений | 1 | Новый материал: Классификация органических соединений | Определяют принадлежность органического вещества к тому или иному классу по структурной формуле | Личностные:  Выражают положительное отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности.  Метапредметные:  Регулятивные – работают по составленному плану.  Познавательные – делают предположения о информации, которая нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения | 16.09 |  |  |
| 7 | Подготовка к контрольной работе №1 по теме «Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий. | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 23.09 |  |  |
| 8 | Подготовка к контрольной работе №1 по теме «Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий. | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 23.09 |  |  |
| 9 | Контрольная работа №1 по теме «Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей» | 1 | Контрольная работа | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 30.09 |  |  |
| Тема 2. Углеводороды (14 часов) | | | | | | | | |
| Глава 2. Предельные углеводороды – алканы (3 часа) | | | | | | | | |
| 10 | Электронное и пространственное строение алканов | 1 | Новый материал: Электронное и пространственное строение алканов | Объясняют пространственное строение молекул алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода. | Личностные:  Выражают положительное отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности. ­  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее достижения.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, приводить аргументы для ее обоснования. | 30.09 |  |  |
| 11 | Гомологи и изомеры алканов | 1 | Новый материал: Гомологи и изомеры алканов | Отличают гомологи от изомеров. Называют алканы по международной номенклатуре. | Личностные:  Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют познавательный интерес, оценивают свою учебную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные – составляют план решения задач, решения проблем творческого и поискового характера.  Познавательные – делают предположения о информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.  Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной стороны и договориться с людьми иных позиций. | 7.10 |  |  |
| 12 | Метан – простейший представитель алканов | 1 | Новый материал: Метан – простейший представитель алканов | Составляют уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства метана и его гомологов. | Личностные:  Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.  Метапредметные:  Регулятивные – работают по составленному плану.  Познавательные – делают предположение о информации, которая необходима для решения поставленной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения. | 7.10 |  |  |
| Глава 3. Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) (7 часов) | | | | | | | | |
| 13 | Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия | 1 | Новый материал: Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия | Объясняют пространственное строение молекулы этилена на основе представлений о гибридизации атомных орбиталей углерода. Изображают структурные формулы алкенов и их изомеров, называть алкены по международной номенклатуре, составлять формулы алкенов по их названиям. | Личностные:  Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, ищут средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | 14.10 |  |  |
| 14 | Получение, свойства и применение алкенов | 1 | Новый материал: Получение, свойства и применение алкенов | Составляют уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алкенов. | Личностные:  Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве.  Метапредметные:  Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из сложившейся ситуации.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения. | 14.10 |  |  |
| 15 | Алкадиены | 1 | Новый материал: Алкадиены | Составляют уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов. | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные - понимают причины своего неуспеха, находят выход из этой ситуации.  Познавательные – делают  предположения об информации, необходимой для решения данной задачи.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мне­нию. | 21.10 |  |  |
| 16 | Ацетилен и его гомологи | 1 | Новый материал:  Ацетилен и его гомологи | Объясняют sp-гибридизацию и пространственное строение молекулы ацетилена, называют гомологи ацетилена по международной номенклатуре, составляют уравнения реакций, характеризующих химические свойства ацетилена | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные - понимают причины своего неуспеха, находят выход из этой ситуации.  Познавательные – делают  предположения об информации, необходимой для решения данной задачи.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мне­нию. | 21.10 |  |  |
| 17 | Подготовка к контрольной работе №2 по теме «Предельные и непредельные углеводороды» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 11.11 |  |  |
| 18 | Подготовка к контрольной работе №2 по теме «Предельные и непредельные углеводороды» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 11.11 |  |  |
| 19 | Контрольная работа №2 по теме «Предельные и непредельные углеводороды» | 1 | Контрольная работа | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 18.11 |  |  |
| Глава 4. Арены (ароматические углеводороды) (1 час) | | | | | | | | |
| 20 | Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологи | 1 | Новый материал: Бензол и его гомологи. Свойства бензола и его гомологи | Объясняют электронное и пространственное строение молекулы бензола.  Изображают структурную формулу бензола двумя способами.  Объясняют, как свойства бензола обусловлены строением его молекулы.  Составляют уравнения реакций, характеризующих химические свойства бензола и его гомологов | Личностные:  Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве.  Метапредметные:  Регулятивные - понимают причины своего неуспеха, находят выход из этой ситуации.  Познавательные – делают  предположения об информации, необходимой для решения данной задачи.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мне­нию. | 18.11 |  |  |
| Глава 5. Природные источники углеводородов и их переработка (3 часа) | | | | | | | | |
| 21 | Природные источники углеводородов Переработка нефти | 1 | Новый материал: Природные источники углеводородов Переработка нефти | Характеризуют состав природного газа и попутных нефтяных газов.  Характеризуют способы переработки нефти. Объясняют отличие бензина прямой перегонки от крекинг - бензина. | Личностные:  Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, находят пути достижения цели.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения дру­гого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | 25.11 |  |  |
| 22 | Подготовка к контрольной работе №3 по теме «Арены. Природные источники углеводородов» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 25.11 |  |  |
| 23 | Контрольная работа №3 по теме «Арены. Природные источники углеводородов» | 1 | Контрольная работа | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 2.12 |  |  |
| Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения (29 часов) | | | | | | | | |
| Глава 6. Спирты и фенолы (12 часов) | | | | | | | | |
| 24 | Одноатомные предельные спирты | 1 | Новый материал: Одноатомные предельные спирты | Изображают общую формулу одноатомных предельных спиртов. Объясняют образование водородной связи и её влияние на физические свойства спиртов. Составляют структурные формулы спиртов и их изомеров, называют спирты по международной номенклатуре. | Личностные:  Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее достижения.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы для ее обоснования. | 2.12 |  |  |
| 25 | Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов | 1 | Новый материал: Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов | Объясняют зависимость свойств спиртов от наличия функциональной группы (-ОН). Составляют уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов и их применение. | Личностные:  Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.  Метапредметные:  Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | 9.12 |  |  |
| 26 | Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов | 1 | Новый материал: Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов | Объясняют зависимость свойств спиртов от наличия функциональной группы (-ОН). Составляют уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов и их применение. | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 9.12 |  |  |
| 27 | Многоатомные спирты | 1 | Новый материал: Многоатомные спирты | Составляют уравнения реакций, характеризующих свойства многоатомных спиртов | Личностные:  Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.  Метапредметные:  Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | 16.12 |  |  |
| 28 | Многоатомные спирты | 1 | Новый материал: Многоатомные спирты | Составляют уравнения реакций, характеризующих свойства многоатомных спиртов | Личностные:  Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.  Метапредметные:  Регулятивные – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – строят предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого. | 16.12 |  |  |
| 29 | Фенолы и ароматические спирты | 1 | Новый материал: Фенолы и ароматические спирты | Объясняют зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Составляют уравнения реакций, характеризующих химические свойства фенола | Личностные:  Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.  Метапредметные:  Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | 23.12 |  |  |
| 30 | Фенолы и ароматические спирты | 1 | Новый материал: Фенолы и ароматические спирты | Объясняют зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Составляют уравнения реакций, характеризующих химические свойства фенола | Личностные:  Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.  Метапредметные:  Регулятивные – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – строят предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого. | 23.12 |  |  |
| 31 | Решение теоретических задач по теме «Спирты и фенолы» | 1 | Решение теоретических задач | Решают теоретические задачи применяя полученные знания | Личностные:  Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.  Метапредметные:  Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | 13.01 |  |  |
| 32 | Решение теоретических задач по теме «Спирты и фенолы» | 1 | Решение теоретических задач | Решают теоретические задачи применяя полученные знания | Личностные:  Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.  Метапредметные:  Регулятивные – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – строят предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого. | 13.01 |  |  |
| 33 | Подготовка к контрольной работе №4 по теме «Спирты и фенолы» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 20.01 |  |  |
| 34 | Подготовка к контрольной работе №4 по теме «Спирты и фенолы» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 20.01 |  |  |
| 35 | Контрольная работа №4 по теме «Спирты и фенолы» | 1 | Контрольная работа | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 27.01 |  |  |
| Глава 7. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (8 часов) | | | | | | | | |
| 36 | Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны | 1 | Новый материал: Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны | Составляют формулы изомеров и гомологов альдегидов и называют их по международной номенклатуре. | Личностные:  Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.  Метапредметные:  Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | 27.01 |  |  |
| 37 | Свойства и применение альдегидов | 1 | Новый материал: Свойства и применение альдегидов | Объясняют зависимость свойств альдегидов от строения их функциональной группы. Составляют уравнения реакций, характеризующих свойства альдегидов. | Личностные:  Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.  Метапредметные:  Регулятивные – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – строят предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого. | 3.02 |  |  |
| 38 | Карбоновые кислоты. | 1 | Новый материал: Карбоновые кислоты. | Составляют формулы изомеров и гомологов карбоновых кислот и называют их по международной номенклатуре. | Личностные:  Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | 3.02 |  |  |
| 39 | Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот | 1 | Новый материал: Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот | Объясняют зависимость свойств карбоновых кислот от наличия функциональной группы (-СООН). Составляют уравнения реакций, характеризующих свойства карбоновых кислот. | Личностные:  Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | 10.02 |  |  |
| 40 | Практическая работа №1. Получение и свойства карбоновых кислот | 1 | Практическая работа | Соблюдают правила Т/Б.  Получают уксусную кислоту и доказывают, что это вещество относится к классу кислот. Отличают муравьиную кислоту от уксусной с помощью химических реакций. | Личностные:  Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | 10.02 |  |  |
| 41 | Подготовка к контрольной работе №5 по теме «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 17.02 |  |  |
| 42 | Подготовка к контрольной работе №5 по теме «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 17.02 |  |  |
| 43 | Контрольная работа №5 по теме «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты» | 1 | Контрольная работа | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 24.12 |  |  |
| Глава 8. Сложные эфиры. Жиры (2 часа) | | | | | | | | |
| 44 | Сложные эфиры | 1 | Новый материал: Сложные эфиры | Составляют уравнения реакций этерификации. | Личностные:  Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатам учебной деятельности.  Метапредметные:  Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | 24.12 |  |  |
| 45 | Жиры. Моющие средства | 1 | Новый материал: Жиры. Моющие средства | Объясняют биологическую роль жиров. Соблюдают правила безопасного обращения со средствами бытовой химии | Личностные:  Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | 3.03 |  |  |
| Глава 9. Углеводы (7 часов) | | | | | | | | |
| 46 | Углеводы. Глюкоза | 1 | Новый материал: Углеводы. Глюкоза | Объясняют биологическую роль глюкозы. | Личностные:  Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оцениваю результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль уче­ника.  Метапредметные:  Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при совместном решении задач. | 3.03 |  |  |
| 47 | Химические свойства глюкозы | 1 | Новый материал: Химические свойства глюкозы | Практически доказывают наличие функциональных групп в молекуле глюкозы. | Личностные:  Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. | 10.03 |  |  |
| 48 | Олигосахариды. Сахароза | 1 | Новый материал: Олигосахариды. Сахароза | Объясняют, как свойства сахарозы связаны с наличием функциональных групп в её молекуле, и называть области применения сахарозы. Составляют уравнения реакций, характеризующих свойства сахарозы. | Личностные:  Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | 10.03 |  |  |
| 49 | Полисахариды. Крахмал. | 1 | Новый материал: Полисахариды. Крахмал. | Составляют уравнения реакций гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов. Проводят качественную реакцию на крахмал | Личностные:  Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету.  Метапредметные:  Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи*.*  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | 17.03 |  |  |
| 50 | Целлюлоза | 1 | Новый материал: Целлюлоза | Знают природные и искусственные волокна | Личностные:  Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | 17.03 |  |  |
| 51 | Подготовка к контрольной работе №6 по теме «Углеводы» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 31.03 |  |  |
| 52 | Контрольная работа №6 по теме «Углеводы» | 1 | Контрольная работа | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 31.03 |  |  |
| Тема 4. Азотосодержащие органические соединения (9 часов) | | | | | | | | |
| Глава 10. Азотосодержащие органические соединения (9 часов) | | | | | | | | |
| 53 | Амины | 1 | Новый материал: Амины | Составляют уравнения реакций, характеризующих свойства аминов. | Личностные:  Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи. | 7.04 |  |  |
| 54 | Аминокислоты | 1 | Новый материал: Аминокислоты | Объясняют зависимость свойств аминокислот от строения их функциональных групп. Называют аминокислоты по международной номенклатуре и составляют уравнения реакций, характеризующих их свойства. | Личностные:  Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оцениваю результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого. | 7.04 |  |  |
| 55 | Белки | 1 | Новый материал: Белки | Объясняют биологическую роль белков и их превращений в организме. Проводят цветные реакции на белки. | Личностные:  Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи. | 14.04 |  |  |
| 56 | Азотосодержащие гетероциклические соединения. | 1 | Новый материал:  Азотосодержащие гетероциклические соединения. | Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства азотосодержащих гетероциклических соединений | Личностные:  Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | 14.04 |  |  |
| 57 | Нуклеиновые кислоты. | 1 | Новый материал: Нуклеиновые кислоты. | Объясняют биологическую роль нуклеиновых кислот. | Личностные:  Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оцениваю результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль уче­ника.  Метапредметные:  Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при совместном решении задач. | 21.04 |  |  |
| 58 | Химия и здоровье человека | 1 | Новый материал: Химия и здоровье человека | Умеют пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам | Личностные:  Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оцениваю результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль уче­ника.  Метапредметные:  Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при совместном решении задач. | 21.04 |  |  |
| 59 | Подготовка к контрольной работе №7 по теме «Азотосодержащие органические соединения» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 28.04 |  |  |
| 60 | Подготовка к контрольной работе №7 по теме «Азотосодержащие органические соединения» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 28.04 |  |  |
| 61 | Контрольная работа №7 по теме «Азотосодержащие органические соединения» | 1 | Контрольная работа | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 5.05 |  |  |
| Тема 5. Высокомолекулярные соединения (7 часов) | | | | | | | | |
| Глава 11. Химия полимеров (7 часов) | | | | | | | | |
| 62 | Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты | 1 | Новый материал: Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты | Записывают уравнения реакций полимеризации. Записывают уравнения реакций поликонденсации. | Личностные:  Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. | 5.05 |  |  |
| 63 | Натуральный каучук  Синтетические каучуки. Синтетические волокна | 1 | Новый материал: Натуральный каучук  Синтетические каучуки. Синтетические волокна | Распознают органические вещества, используя качественные реакции | Личностные:  Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | 12.05 |  |  |
| 64 | Решение теоретических задач | 1 | Решение теоретических задач | Решают теоретические задачи применяя полученные знания | Личностные:  Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | 12.05 |  |  |
| 65 | Подготовка к итоговой контрольной работе | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 19.05 |  |  |
| 66 | Подготовка к итоговой контрольной работе | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 19.05 |  |  |
| 67 | Итоговая контрольная работа | 1 | Контрольная работа | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 26.05 |  |  |
| 68 | Обобщающий урок: органическая химия, человек и природа | 1 | Обобщающий урок: органическая химия, человек и природа | Знают классы органических веществ, различают их по структурной формуле. Характеризуют основные химические свойства отдельных классов органических веществ. | Личностные:  Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | 26.05 |  |  |

**Содержание учебного предмета: 11 класс**

***Глава 1.* Важнейшие химические понятия и законы (11 ч)**

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, *d-* и *f-*электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. *Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.* Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

**Расчетные задачи.** Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции.

***Тема 2.* Строение вещества (8 ч)**

**Химическая связь.** Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. *Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.*

Типы кристаллических решеток и свойства веществ.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, *изотопия*.

**Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

***Тема 3.* Химические реакции (8 ч)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. *Закон действующих масс. Энергия активации*. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. **Демонстрации.** Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

**Лабораторные опыты.** Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

**Практическая работа.** Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

**Расчетные задачи.** Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

***Тема 4.* Растворы (10 ч)**

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, *молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели*.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. *Кислотно-основные взаимодействия в растворах.* Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Ионное произведение воды.* Водородный показатель (pH) раствора.

*Гидролиз органических и неорганических соединений.*

**Практическая работа.** *Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией*.

**Расчетные задачи.** Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

***Тема 5.* Электрохимические реакции (8 ч)**

Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

**Демонстрации.** Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электролиз раствора хлорида меди(II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

***Тема 6.* Металлы (12 ч)**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, *титан*, *хром*, железо, *никель*, *платина*).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди(II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

***Тема 7.* Неметаллы (6 ч)**

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ.

**Демонстрации.** Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

**Практическая работа**. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»

**Лабораторные опыты.** Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

***Тема 8.* Химия и жизнь (5 ч)**

Химия в промышленности и в быту. Принципы химического производства.

**Календарно-тематическое планирование 11 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Тема урока | Количество часов | Элементы содержания | Планируемые результаты | | Дата | | Домашнее задание |
| Предметные | Метапредметные и личностные | Планируемая | Фактическая |
| Глава 1. Важнейшие химические понятия и законы (11 часов) | | | | | | | | |
| 1 | Химический элемент. Нуклиды. Изотопы | 1 | Новый материал: Химический элемент. Нуклиды. Изотопы | Перечисляют важнейшие характеристики химического элемента. Объясняют различие между понятиями «химический элемент», «нуклид», «изотоп». | Личностные:  Выражают положительное от­ношение к процессу познания; применяют правила делового сотрудничества; оценивают свою учебную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные - определяют  цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в сжатом (развернутом) виде.  Коммуникативные – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | 2.09 |  |  |
| 2 | Законы сохранения массы и энергии в химии | 1 | Новый материал: Законы сохранения массы и энергии в химии | Применяют закон сохранения массы веществ при составлении уравнений химических реакций. | Личностные:  Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, понимают личностный смысл учения, оценивают свою учебную деятельность. Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.  Метапредметные:  Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде, записывают выводы  Коммуникативные – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами, умеют организовать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками. | 2.09 |  |  |
| 3 | Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов | 1 | Новый материал: Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов | Определяют максимально возможное число электронов на энергетическом уровне. | Личностные:  Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.  Коммуникативные – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. | 9.09 |  |  |
| 4 | Распределение электронов в атомах элементов больших периодов | 1 | Новый материал: Распределение электронов в атомах элементов больших периодов | Записывают графические электронные формулы *s-, p-,* d-, и f-элементов. Характеризовать порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней в атомах. | Личностные:  Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | 9.09 |  |  |
| 5 | Решение теоретических задач по теме «Распределение электронов в атомах» | 1 | Решение теоретических задач | Решают теоретические задачи применяя полученные знания | Личностные:  Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, понимают личностный смысл учения, оценивают свою учебную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее достижения.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, приводить аргументы для ее обоснования. | 16.09 |  |  |
| 6 | Проверочная работа по теме «Распределение электронов в атомах» | 1 | Проверочная работа | Формулируют основные определения химических понятий. | Личностные:  Выражают положительное отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности.  Метапредметные:  Регулятивные – работают по составленному плану.  Познавательные – делают предположения о информации, которая нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения | 16.09 |  |  |
| 7 | Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов | 1 | Новый материал: Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов | Объясняют особенности положения водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов в периодической системе | Личностные:  Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.  Коммуникативные – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. | 23.09 |  |  |
| 8 | Валентность и валентные возможности атомов | 1 | Новый материал: Валентность и валентные возможности атомов | Объясняют, в чём заключается физический смысл понятия «валентность». Объясняют, чем определяются валентные возможности атомов разных элементов. | Личностные:  Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | 23.09 |  |  |
| 9 | Подготовка к контрольной работе №1 по теме «Важнейшие химические понятия и законы» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий. | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 30.09 |  |  |
| 10 | Подготовка к контрольной работе №1 по теме «Важнейшие химические понятия и законы» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий. | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 30.09 |  |  |
| 11 | Контрольная работа №1 по теме «Важнейшие химические понятия и законы» | 1 | Контрольная работа | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 7.10 |  |  |
| Глава 2. Строение вещества (8 часов) | | | | | | | | |
| 12 | Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь. | 1 | Новый материал: Основные виды химической связи | Объясняют механизм образования ионной и ковалентной связи и особенности физических свойств ионных и ковалентных соединений. | Личностные:  Выражают положительное отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности. ­  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее достижения.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, приводить аргументы для ее обоснования. | 7.10 |  |  |
| 13 | Металлическая связь. Водородная связь | 1 | Новый материал: Металлическая связь. Водородная связь | Объясняют механизм образования водородной и металлической связей и зависимость свойств вещества от вида химической связи. | Личностные:  Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют познавательный интерес, оценивают свою учебную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные – составляют план решения задач, решения проблем творческого и поискового характера.  Познавательные – делают предположения о информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.  Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной стороны и договориться с людьми иных позиций. | 14.10 |  |  |
| 14 | Пространственное строение молекул | 1 | Новый материал: Пространственное строение молекул | Объясняют пространственное строение молекул органических и неорганических соединений с помощью представлений о гибридизации орбиталей. | Личностные:  Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.  Метапредметные:  Регулятивные – работают по составленному плану.  Познавательные – делают предположение о информации, которая необходима для решения поставленной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения. | 14.10 |  |  |
| 15 | Строение кристаллов. Кристаллические решетки | 1 | Новый материал: Строение кристаллов. Кристаллические решетки | Объясняют зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решётки. | Личностные:  Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, ищут средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | 21.09 |  |  |
| 16 | Принципы многообразия веществ | 1 | Новый материал: Принципы многообразия веществ | Объясняют причины многообразия веществ | Личностные:  Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве.  Метапредметные:  Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из сложившейся ситуации.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения. | 21.09 |  |  |
| 17 | Подготовка к контрольной работе №2 по теме «Строение веществ» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 11.11 |  |  |
| 18 | Подготовка к контрольной работе №2 по теме «Строение веществ» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 11.11 |  |  |
| 19 | Контрольная работа №2 по теме «Строение веществ» | 1 | Контрольная работа | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 18.11 |  |  |
| Глава 3. Химические реакции (8 часов) | | | | | | | | |
| 20 | Классификация химических реакций | 1 | Новый материал: Классификация химических реакций | Перечисляют признаки, по которым классифицируют химические реакции.  Объясняют сущность химической реакции. Составляют уравнения химических реакций, относящихся к определённому типу. | Личностные:  Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве.  Метапредметные:  Регулятивные - понимают причины своего неуспеха, находят выход из этой ситуации.  Познавательные – делают  предположения об информации, необходимой для решения данной задачи.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мне­нию. | 18.11 |  |  |
| 21 | Скорость химических реакций | 1 | Новый материал: Скорость химических реакций | Объясняют влияние концентраций реагентов на скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Объясняют влияние различных факторов на скорость химической реакции | Личностные:  Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, находят пути достижения цели.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения дру­гого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | 25.11 |  |  |
| 22 | Катализ | 1 | Новый материал: Катализ | Объясняют значение применения катализаторов и ингибиторов на практике. | Личностные:  Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.  Метапредметные:  Регулятивные – работают по составленному плану.  Познавательные – делают предположение о информации, которая необходима для решения поставленной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения. | 25.11 |  |  |
| 23 | Химическое равновесие и условия его смещения | 1 | Новый материал: Химическое равновесие и условия его смещения | Объяснять влияние изменения концентрации одного из реагирующих веществ, температуры и давления на смещение химического равновесия | Личностные:  Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, ищут средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | 2.12 |  |  |
| 24 | Химическое равновесие и условия его смещения | 1 | Новый материал: Химическое равновесие и условия его смещения | Объяснять влияние изменения концентрации одного из реагирующих веществ, температуры и давления на смещение химического равновесия | Личностные:  Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве.  Метапредметные:  Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из сложившейся ситуации.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения. | 2.12 |  |  |
| 25 | Подготовка к контрольной работе №3 по теме «Химические реакции» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 9.12 |  |  |
| 26 | Подготовка к контрольной работе №3 по теме «Химические реакции» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 9.12 |  |  |
| 27 | Контрольная работа №3 по теме «Химические реакции» | 1 | Контрольная работа | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 16.12 |  |  |
| Глава 4. Растворы (10 часов) | | | | | | | | |
| 28 | Дисперсные системы | 1 | Новый материал: Дисперсные системы | Характеризуют свойства различных видов дисперсных систем, указывают причины коагуляции коллоидов и значение этого явления. | Личностные:  Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее достижения.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы для ее обоснования. | 16.12 |  |  |
| 29 | Способы выражения концентрации растворов | 1 | Новый материал: Способы выражения концентрации растворов | Решают задачи на приготовление раствора определённой молярной концентрации. Готовят раствор заданной молярной концентрации. | Личностные:  Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.  Метапредметные:  Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | 23.12 |  |  |
| 30 | Электролитическая диссоциация. Водородный показатель | 1 | Новый материал: Электролитическая диссоциация. Водородный показатель | Объясняют, почему растворы веществ с ионной и ковалентной полярной связью проводят электрический ток. Определяют рН среды с помощью универсального индикатора. Объясняют с позиций теории электролитической диссоциации сущность химических реакций, протекающих в водной среде. | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 23.12 |  |  |
| 31 | Реакции ионного обмена | 1 | Новый материал: Реакции ионного обмена | Составляют полные и сокращённые ионные уравнения реакций, характеризующих основные свойства важнейших классов неорганических соединений. Определяют реакцию среды раствора соли в воде. | Личностные:  Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.  Метапредметные:  Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | 13.01 |  |  |
| 32 | Решение теоретических задач по теме «Реакции ионного обмена» | 1 | Решение теоретических задач | Решают теоретические задачи применяя полученные знания | Личностные:  Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.  Метапредметные:  Регулятивные – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – строят предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого. | 13.01 |  |  |
| 33 | Гидролиз органических и неорганических соединений | 1 | Новый материал: Гидролиз органических и неорганических соединений | Составляют уравнения реакций гидролиза органических и неорганических веществ | Личностные:  Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.  Метапредметные:  Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | 20.01 |  |  |
| 34 | Гидролиз органических и неорганических соединений | 1 | Новый материал: Гидролиз органических и неорганических соединений | Составляют уравнения реакций гидролиза органических и неорганических веществ | Личностные:  Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.  Метапредметные:  Регулятивные – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – строят предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого. | 20.01 |  |  |
| 35 | Подготовка к контрольной работе №4 по теме «Растворы» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 27.01 |  |  |
| 36 | Подготовка к контрольной работе №4 по теме «Растворы» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 27.01 |  |  |
| 37 | Контрольная работа №4 по теме «Растворы» | 1 | Контрольная работа | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 3.02 |  |  |
| Глава 5. Электрохимические реакции (8 часов) | | | | | | | | |
| 38 | Химические источники тока | 1 | Новый материал: Химические источники тока | Характеризуют основные химические источники тока. Объясняют принцип работы гальванического элемента. | Личностные:  Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.  Метапредметные:  Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | 3.02 |  |  |
| 39 | Ряд стандартных электродных потенциалов | 1 | Новый материал: Ряд стандартных электродных потенциалов | Пользуются рядом стандартных электродных потенциалов. | Личностные:  Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.  Метапредметные:  Регулятивные – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – строят предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого. | 10.02 |  |  |
| 40 | Коррозия металлов и ее предупреждение | 1 | Новый материал: Коррозия металлов и ее предупреждение | Отличают химическую коррозию от электрохимической. Объясняют принципы защиты металлических изделий от коррозии. | Личностные:  Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | 10.02 |  |  |
| 41 | Электролиз | 1 | Новый материал: Электролиз | Объясняют, какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей. Составляют суммарные уравнения реакций электролиза | Личностные:  Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | 17.02 |  |  |
| 42 | Электролиз | 1 | Электролиз | Объясняют, какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей. Составляют суммарные уравнения реакций электролиза | Личностные:  Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | 17.02 |  |  |
| 43 | Подготовка к контрольной работе №5 по теме «Электрохимические реакции» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 24.02 |  |  |
| 44 | Подготовка к контрольной работе №5 по теме «Электрохимические реакции» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 24.02 |  |  |
| 45 | Контрольная работа №5 по теме «Электрохимические реакции» | 1 | Контрольная работа | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 3.03 |  |  |
| Глава 6. Металлы (12 часов) | | | | | | | | |
| 46 | Общая характеристика и способы получения металлов | 1 | Новый материал: Общая характеристика и способы получения металлов | Характеризуют общие свойства металлов и разъясняют их на основе представлений о строении атомов металлов, металлической связи и металлической кристаллической решётке. Иллюстрируют примерами способы получения металлов. | Личностные:  Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатам учебной деятельности.  Метапредметные:  Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | 3.03 |  |  |
| 47 | Обзор металлических элементов А-групп | 1 | Новый материал: Обзор металлических элементов А-групп | Характеризуют химические свойства металлов IA—IIA групп и алюминия, составляют соответствующие уравнения реакций. | Личностные:  Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | 10.03 |  |  |
| 48 | Общий обзор металлических элементов Б-групп. Медь. | 1 | Новый материал: Общий обзор металлических элементов Б-групп. Медь. | Объясняют особенности строения атомов химических элементов Б-групп периодической системы Д. И. Менделеева. Составляют уравнения реакций, характеризующих свойства меди | Личностные:  Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оцениваю результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль уче­ника.  Метапредметные:  Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при совместном решении задач. | 10.03 |  |  |
| 49 | Цинк | 1 | Новый материал: Цинк | Составляют уравнения реакций, характеризующих свойства цинка | Личностные:  Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. | 17.03 |  |  |
| 50 | Титан и хром | 1 | Новый материал: Титан и хром | Составляют уравнения реакций, характеризующих свойства титана и хрома | Личностные:  Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | 17.03 |  |  |
| 51 | Железо, никель, платина | 1 | Новый материал: Железо, никель, платина | Составляют уравнения реакций, характеризующих свойства железа, никеля и платины | Личностные:  Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету.  Метапредметные:  Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи*.*  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | 31.03 |  |  |
| 52 | Сплавы металлов | 1 | Новый материал: Сплавы металлов | Предсказывают свойства сплава, зная его состав. | Личностные:  Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | 31.03 |  |  |
| 53 | Оксиды и гидроксиды металлов | 1 | Новый материал: Оксиды и гидроксиды металлов | Объясняют, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов металлов по периодам и А-группам периодической таблицы. | Личностные:  Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету.  Метапредметные:  Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи*.*  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | 7.04 |  |  |
| 54 | Оксиды и гидроксиды металлов | 1 | Новый материал: Оксиды и гидроксиды металлов | Объясняют, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов металлов по периодам и А-группам периодической таблицы. | Личностные:  Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | 7.04 |  |  |
| 55 | Подготовка к контрольной работе №6 по теме «Металлы» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 14.04 |  |  |
| 56 | Подготовка к контрольной работе №6 по теме «Металлы» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 14.04 |  |  |
| 57 | Контрольная работа №6 по теме «Металлы» | 1 | Контрольная работа | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 21.04 |  |  |
| Глава 7. Неметаллы (6 часов) | | | | | | | | |
| 58 | Обзор неметаллов. Свойства и применений важнейших неметаллов | 1 | Новый материал: Обзор неметаллов. Свойства и применений важнейших неметаллов | Характеризуют общие свойства неметаллов и разъясняют их на основе представлений о строении атома. Называют области применения важнейших неметаллов. | Личностные:  Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи. | 21.04 |  |  |
| 59 | Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащх кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот | 1 | Новый материал: Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащх кислот. Окислительные свойства серной и азотной кислот | Характеризуют свойства высших оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот, составляют уравнения соответствующих реакций и объясняют их в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и электролитической диссоциации. | Личностные:  Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оцениваю результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого. | 28.04 |  |  |
| 60 | Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ. | 1 | Новый материал: Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ. | Характеризуют изменение свойств летучих водородных соединений неметаллов по периоду и А- группам периодической системы. Доказывают взаимосвязь неорганических и органических соединений. | Личностные:  Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи. | 28.04 |  |  |
| 61 | Подготовка к контрольной работе №7 по теме «Неметаллы» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 5.05 |  |  |
| 62 | Подготовка к контрольной работе №7 по теме «Неметаллы» | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 5.05 |  |  |
| 63 | Контрольная работа №7 по теме «Неметаллы» | 1 | Контрольная работа | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 12.05 |  |  |
| Глава 8. Химия и жизнь (5 часов) | | | | | | | | |
| 64 | Химия в промышленности. Принципы химического производства | 1 | Новый материал: Химия в промышленности. Принципы химического производства | Объяснят научные принципы производства на примере производства серной кислоты. | Личностные:  Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. | 12.05 |  |  |
| 65 | Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали | 1 | Новый материал: Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали | Перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чугуна.  Составляют уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна и стали. | Личностные:  Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества.  Метапредметные:  Регулятивные – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | 19.05 |  |  |
| 66 | Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда | 1 | Новый материал: Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда | Соблюдают правила безопасной работы со средствами бытовой химии.  Объясняют причины химического загрязнения воздуха, водоёмов и почв | Личностные:  Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность.  Метапредметные:  Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | 19.05 |  |  |
| 67 | Подготовка к итоговой контрольной работе | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала.  Решение теоретических задач. | Формулируют основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 26.05 |  |  |
| 68 | Итоговая контрольная работа | 1 | Контрольная работа | Используют разные приемы проверки правильности ответа | Личностные:  Объясняют себе свои наиболее заметные достижения  Метапредметные:  Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | 26.05 |  |  |