

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 4 с.п. Кантышево»**

**Принято
Педагогическим советом
Кантышево»
Протокол № 1 от 28.08.2021**

**Утверждаю
Директор ГБОУ «СОШ № 4 с.п.
_____ Манкиев Я.У-Г.
Приказ № 75 от 30.08.2021 г.**

**Рабочая программа
Предмет: Химия
Класс: 10,11
Учебный год:2021-22**

Кантышево, 2021 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА 10кл

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015;
- Федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1576;
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1577;
- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413, с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 №1578;
- Учебным планом Школы;
- Примерной программой дисциплины, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации (или авторской программе, прошедшей экспертизу и апробацию);
- Федеральным перечнем учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.

Рабочая программа 10 класса составлена на основе Федерального компонента государственного Стандарта среднего общего образования по химии (базовый уровень), примерной программы по химии среднего общего образования (базовый уровень). Использована авторская программа Н.Н.Гара среднего общего образования по химии для базового изучения химии в X – XI классах по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.

Учебно-методический комплект:

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 10 класс. М.: Просвещение, 2018 г
2. Н.Н.Гара Программы общеобразовательных учреждений -Химия,М. «Просвещение»,2016
3. Гара Н.Н. Химия. Уроки в 10 классе. М.: Просвещение, 2015.
4. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.
5. В учебном плане отведено для обязательного изучения предмета химии в 10 классе 68часов (из расчета 2 часа в неделю).

Планируемые результаты изучения учебного курса

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета» Химия 10 класс

Личностными результатами освоения предмета «Химия» являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- строить собственное целостное мировоззрение на основе изученных фактов;
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках, самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать поведение с точки зрения химической безопасности (тексты и задания) и 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;
- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения;
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам;
- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
- учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих;
- учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;
- выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования;
- учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

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

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

- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности;
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).
- **Познавательные УУД:**
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- 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.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала, осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений, обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты и т.д.;
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей;
- **Коммуникативные УУД:**
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;
- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- уиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты и т.д.;

- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты. *Требования* к уровню подготовки учащихся (выпускников) направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

- В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен:
- **знать/понимать**
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, химическая связь, валентность, степень окисления, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология, аллотропия, изотопы, ЭО, молярные масса и объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, (не)электролиты;
- основные законы химии и химические теории: ЗСМ, закон постоянства состава, ПЗ, теория химической связи, строения органических веществ;
- важнейшие вещества и материалы: серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы; металлы и их сплавы, щелочи, аммиак, минеральные удобрения.
- **уметь:**
- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов в веществах, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водном растворе неорганического вещества, окислитель/восстановитель, принадлежность веществ к определенному классу;
- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в ПС, общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических веществ, строение и химические свойства изученных органических веществ;
- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических и неорганических веществ;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.
- Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

4

- Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций:
- умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность;
- использование элементов причинно – следственного и структурно - функционального анализа;
- определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
- умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, проводить доказательства;

Цели и задачи изучения предмета:

• **освоение знаний** о химической составляющей естественно -научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

• **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

• **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

• **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

• **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются:

- ♦ умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);
- ♦ определение сущностных характеристик изучаемого объекта;
- ♦ умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- ♦ оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде;
- ♦ выполнение в практической деятельности и повседневной жизни экологических требований;
- ♦ использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании рабочей программы предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения**:

- формирование знаний основ органической химии - важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни;
- развитие интереса к органической химии как возможной области будущей практической деятельности;
- развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности;

- формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды.

Места учебного предмета в учебном плане

Программа предполагает на изучение материала 68 часов в год, 2 часа в неделю (из расчета 34 учебных недель) по программе, из них: для проведения контрольных работ -4 часов, практических работ -6 часов.

Учебно-тематический план 10кл.

| № пп | Тема | Количество часов по рабочей программе | В том числе практических работ | В том числе контрольных работ |
|------|---|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 1 | Тема 1« Теоретические основы органической химии» | 5 | 1 | |
| 2 | Тема №2 « Предельные углеводороды. Алканы» | 8 | - | 1 |
| 3 | Тема 3« Непредельные углеводороды. Алкены. Алкины. Алкадиены» | 6 | 1 | - |
| 4 | Тема 4 «Арены. Ароматические углеводороды» | 3 | - | - |
| 5 | Тема 5 «Природные источники углеводородов» | 6 | - | 1 |
| 6 | Тема 6 «Спирты и фенолы» | 6 | - | - |
| 7 | Тема 7 « Альдегиды. Кетоны и карбоновые кислоты » | 8 | 2 | 1 |
| 8 | Тема 8 «Сложные эфиры. Жиры» | 2 | - | - |
| 9 | Тема 9. «Углеводы» | 7 | 1 | - |
| 10 | Тема 10 «Азотсодержащие органические соединения» | 7 | - | - |
| 11 | Тема 11 «Химия полимеров» | 6 | 1 | - |
| 12 | Повторение | 4 | | 1 |
| | Итого | 68 | 6 | 4 |

Содержание учебного предмета

Тема 1. Теоретические основы органической химии. 4 часа

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.

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

Классификация органических соединений.

Демонстрации. 1. Ознакомление с образцами органических веществ и материалами. 2. Модели молекул органических веществ. 3. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях.

4. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

Практическая работа. 1. Определение качественного состава органических соединений.

Углеводороды (25 часов)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы). 8 часов

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения. Получение и применение алканов. Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.

Демонстрации. 1. Взрыв смеси метана с воздухом. 2. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Расчетные задачи Решение задач на нахождение молекулярной формулы углеводородов.

Контрольная работа «Предельные УВ»

Тема 3. Непредельные углеводороды. Алкены. Алкины. Алкадиены. 6 часов

Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. 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. Получение. Применение.

Демонстрации. 1. Горение этилена. 2. Взаимодействие этилена с раствором перманганата калия. 3. Образцы полиэтилена.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление моделей молекул. 2. Изучение свойств натурального и синтетического каучуков.

Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.

Тема 4. Арены. Ароматические углеводороды (арены). 3 часа

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

Демонстрации. 1. Бензол как растворитель, горение бензола. 2. Отношение бензола к раствору перманганата калия. 3. Окисление толуола.

Тема 5. Природные источники углеводородов. 6 часов

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

Лабораторные опыты. 1. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Расчетные задачи. Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Контрольная работа.

Кислородсодержащие органические соединения (27 часов)

Тема 6. Спирты и фенолы. 6 часов

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Получение и применение спиртов. Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

Демонстрации. 1. Количественное выделение водорода из этилового спирта. 2. Взаимодействие этилового спирта с бромоводородом. 3. Сравнение свойств спиртов в гомологическом ряду: растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием. 4. Взаимодействие глицерина с натрием. 5.

Лабораторные опыты. 1. Реакция глицерина с гидроксидом меди (II). 2. Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность.

Тема 7. Альдегиды, кетоны, 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.

Демонстрации. 1. Взаимодействие этанала с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди. 2. Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Лабораторные опыты. 1. Получение этанала окислением этанола. 2. Окисление этанала аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Демонстрации. 1. Отношение олеиновой кислоты к раствору перманганата калия. **Лабораторные опыты.** 1. Получение уксусной кислоты из соли, опыты с ней.

Практическая работа. 3. «Свойства карбоновых кислот».

Практическая работа. 4. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Контрольная работа.

Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. 2 часа

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

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Лабораторные опыты. 1. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. 2. Сравнение свойств мыла и СМС. 3. Знакомство с образцами моющих средств. 4. Изучение их состава и инструкций по применению.

Тема 9. Углеводы. 7 часов

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза – изомер глюкозы. Химические свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.

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

Демонстрации.

Лабораторные опыты. 1. Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II). 2. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. 3. Взаимодействие сахарозы с

гидроксидом кальция. 4. Взаимодействие крахмала с иодом, гидролиз крахмала. 5. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Практическая работа. 5. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Тема 10. Азотсодержащие органические соединения (7 часов)

Амины и аминокислоты. 3 часа

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение 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. 4 часа

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства.

Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания.

Нуклеиновые кислоты: состав, строение, имя и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Демонстрации. 1. Окраска ткани анилиновым красителем. **2.** Доказательства наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

Лабораторные опыты. 1. Растворение и осаждение белков. **2.** Денатурация белков. **3.** Цветные реакции белков.

Высокомолекулярные соединения (6 часов)

Тема 11. Химия полимеров.

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров. Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Терморективность. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение, синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

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

Демонстрации. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, каучуков.

Лабораторные опыты. 1. Изучение свойств термопластичных полимеров. **2.** Изучение свойств синтетических волокон.

Практическая работа 6. Распознавание пластмасс и волокон.

Повторение 4 **Итоговая контрольная работа.**

УПЗ – урок применения полученных знаний

УП – урок практикум

УКЗ – урок контроля знаний

Календарно-тематическое планирование по химии для 10 класса (68часов: 2часа в неделю)
(Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., ФГОС ООО)

| № п/п | Тема урока | Тип/форма урока | Основные элементы содержания | Планируемые результаты | | | Дом. Зад. | Дата проведения | |
|--|-----------------------------|-----------------------|--|---|---|--|-------------|-----------------|----------|
| | | | | Предметные | Личностные | Метапредметные | | По плану | По факту |
| Тема 1. Теоретические основы органической химии 5ч. | | | | | | | | | |
| 1. | Предмет органической химии. | Открытие новых знаний | Органическая химия. Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах. Зависимость свойств веществ от химического строения. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональная группа. Гомологический ряд. Гомологи. | Знать особенности органических веществ. Формулировать основные положения теории химического строения органических веществ и объяснять их. | Формировать научное мировоззрение и уважение к отечественной науке. | <u>Регулятивные</u> - определяют цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. Уметь понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, составлять конспект лекции. | П.1 Гл.1 | | |
| 2. | Теория химического строения | Открытие новых | Понятие гомологов и изомеров. Правила написания | Знать особенности органических веществ. | Формировать научное мировоззрение и | <u>Регулятивные</u> - определяют цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения. | П.2;3 (п/р) | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|--|---|---|---|---|---------------|--|--|
| | органических веществ. | х знаний | структурных формул. Названия веществ по номенклатуре ИЮПАК. | Формулировать основные положения теории химического строения органических веществ и объяснять их. | уважение к отечественной науке. | <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | | | |
| 3. | Практическая работа №1 «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах». | УП Общ е м е т о д о л о г и ч е с к о й н а п р а в л е н н о с т и | Определение эксперименталь-ным путем наличия в молекуле выданного органического вещества атомарных углерода и водорода, хлора. | Уметь определять наличие углерода, водорода и хлора в веществах, соблюдая правила безопасной работы в химическом кабинете, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы. | Формировать умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной работы. Развивать умения управлять своей познавательной деятельностью, оценивать ситуацию и оперативно принимать решение. | <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности с учителем и самостоятельно, ищут средства ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками. | П.2 | | |
| 4. | Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях. | Общ е м е т о д о л о г и ч е с к о й н а п р а в л е н н о с т и | Сигма и пи – связи. Кратность связи. Электроотрицательность. Энергия связи Направленность ковалентной связи. Гибридизация орбиталей атома углерода. | Научатся: определять тип связи и их количество Получат возможность научиться: прогнозировать свойства веществ по связям | Формировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о строении атомов. | <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану. <u>Познавательные</u> – делают предположение о информации, которая необходима для решения поставленной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения | П.4 .5 т/з | | |

| | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------------------|--|--|---|---|--------------------|--|--|
| | | | | | | Владеть навыками познавательной деятельности, уметь ясно, логично и точно выражать свои мысли. | | | |
| 5. | Классификация органических соединений. | Открытие новых знаний. | Многообразие органических веществ. Принципы классификации веществ. | Научатся: отличать классы органических соединений по функциональным группам: Получат возможность научиться: осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают свою учебную деятельность. | <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. | П.6 | | |
| Тема 2. Предельные углеводороды.- Алканы 8ч. | | | | | | | | | |
| 6. | Электронное и пространственное строение алканов. | Общедолгоическо й направиленно сти | Парафины. Электронное строение. Углеродный скелет. Изомерия. Номенклатура. Реакция изомеризации. | Научатся: определять формулы предельных по общей формуле и давать названия алканам; Уметь составлять формулы изомеров, отличать гомологи от изомеров, называть вещества по международной номенклатуре, составлять структурные формулы веществ по их названиям. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. | <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Гл.2 П.7 № 5 | | |
| 7. | Гомологи и изомеры алканов. | | | | | | П.8 № 5 | | |

| | | | | | | | | | |
|-----|---|---|--|--|--|---|-------------|--|--|
| 8. | Свойства алканов. | Общ мет одол огич еско й напр авле ннос ти | Физические свойства алканов. Структурная изомерия. Правила систематической номенклатуры. Основные химические свойства алканов. | Научатся: описывать свойства веществ на основе нахождения их в природе и типу связей Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства неизученных органических соединений на основе знаний о связях | Формировать научное мировоззрение на основе представлений о зависимости свойств веществ от их строения. | <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют высказывать свою точку зрения, приводить аргументы для ее обоснования. | П. 9 № 5 | | |
| 9. | Получение и применение алканов. | Общ мет одол огич еско й напр авле ннос ти УИН 3 | Реакция Вюрца. Октановое число. | Научатся: описывать свойства веществ на основе нахождения их в природе и типу связей Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства неизученных органических соединений на основе знаний о связях | Выражают положительное отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности. | <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану. <u>Познавательные</u> – делают предположения о информации, которая нужна для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения | П. 9 №5 | | |
| 10. | Решение задач на нахождение молекулярной формулы углеводородов. | Рефл екси я | Алгоритм решения расчетных задач на вывод формулы вещества по данным анализа. | Научатся: решать расчетные задачи на вывод формулы органических соединений через массовую долю Получат возможность научиться: решать | Формировать навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной деятельности. | <u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются | П.9 №7 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|---|--|---|--|--|--|--------------|--|--|
| | | | | олимпиадные задачи. | | договориться. | | | |
| 11. | Циклоалканы.. | Общ е м е т о д о л о г и ч е с к о й н а п р а в л е н н о с т и | Циклопропан (состав, свойства). | Научатся: описывать свойства веществ на основе нахождения их в природе и типу связей Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства неизученных органических соединений на основе знаний о связях | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося ,проявляют познавательный интерес, оценивают свою учебную деятельность. | <u>Регулятивные</u> – составляют план решения задач, решения проблем творческого и поискового характера. <u>Познавательные</u> – делают предположения о информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют взглянуть на ситуацию с иной стороны и договориться с людьми иных позиций. | конспек т | | |
| 12. | Обобщение по теме «Предельные УВ» | УП П 3 | Обобщение знаний | Уметь применять полученные знания для решения учебных задач. | Формировать ответственное отношение к учению. | <u>Регулятивные</u> Уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, <u>Познавательные</u> – записывают в виде правил. <u>Коммуникативные</u> - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи | Гл.2 | | |
| 13. | Контрольная работа №1 по теме «Предельные углеводороды» | Разв ива ющ е го конт роля | Контроль степени усвоения учебного материала темы | Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Формировать ответственное отношение к учению. | <u>Регулятивные</u> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки <u>Познавательные</u> – записывают в виде правил. <u>Коммуникативные</u> - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи | Гл. 2 | | |
| Тема 3. Непредельные углеводороды. Алкены. Алкины. Алкадиены бч. | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----|---|-----------------------|--|---|--|---|---------------------|--|--|
| 14. | Анализ контрольной работы . Алкены, строение, изомерия. | Открытие новых знаний | Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис, транс – изомерия. | Научаться: называть этиленовые по международной номенклатуре, составлять изомеры и гомологи. Получат возможность научиться: предсказывать свойства по строению углеводорода | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве. | <u>Регулятивные</u> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из сложившейся ситуации. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения. | Гл. 3 П.10 №4 | | |
| 15. | Свойства и получение алкенов. | Открытие новых знаний | Правило Марковникова. Реакции: гидрогалогенирование, окисление, полимеризация, гидрирование, гидратация. Реакции элиминирования: дегидрирования, дегидратация, дегидрогалогенирование. | Знать способы получения алкенов и области их применения. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алкенов. | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе изучения взаимосвязи строения молекул алкенов и их свойств. | <u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, ищут средства ее осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | П.11 12(п/р) | | |
| 16. | Практическая работа № 2 «Получение этилена и изучение его свойств». | Общедоступная | Получение этилена дегидратацией этанола. Горение этанола. Окисление этанола перманганатом калия. | Уметь получать этилен. Научаться: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, делать выводы по результатам | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в | <u>Регулятивные</u> - понимают причины своего неуспеха, находят выход из этой ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения данной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему | П.10; 11 | | |

| | | | | | | | | | |
|-----|---------------------------------|---|--|--|--|--|--------------|--|--|
| | | | | эксперимента | сотрудниче- стве. | мнению. | | | |
| 17. | Алкадиены. | Общ мет одол огич еско й напр авле ннос ти | Диеновые углеводороды. Сопряженные связи. Изопрен. Свойства натурального и синтетического каучука. Резина. Эбонит | Знать общую формулу алкадиенов. Уметь составлять структурные формулы алкадиенов и уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов. | Развивать коммуникативну ю компетентность. | <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, находят пути достижения цели. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют принимать точку зрения дру- гого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | П. 13 № 4 | | |
| 18. | Алкины , строение, изомерия. | Откр ытие новых знан ий | Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. | <u>Предметные.</u> Знать общую формулу алкинов. Уметь объяснять ср- гибридизацию и пространственное строение молекулы ацетилена, составлять структурные формулы гомологов ацетилена и называть алкины по международной номенклатуре. | Формировать навыки сотрудничества со сверстниками и учителем в образовательной деятельности. | <u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | П.14 | | |
| 19. | Свойства и получение алкинов | Откр ытие новых знан ий | Реакция Кучерова. Реакции димеризации, тримеризации | Научатся: характеризовать физические и химические свойства алкинов по строению и связям, решать «цепочки» превращений. Получат | Формировать навыки сотрудничества со сверстниками и учителем в образовательной деятельности. | <u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с | П.14 № 5 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|---------------------|------------------------------------|---|--|--|---|---------------------|--|--|
| | | | | возможность научиться: составлять «цепочки» превращений. | | учетом речевых ситуаций. | | | |
| Тема 4. Арены. Ароматические углеводороды 3ч. | | | | | | | | | |
| 20. | Арены. Бензол и его | Открытие новых знаний | Ароматические углеводороды. Электронное строение молекулы. Гомологи бензола, изомерия в ряду гомологов. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. Понятие о ядохимикатах и их использовании в сельском хозяйстве с соблюдением требований охраны природы. | Знать электронное и пространственное строение молекулы бензола, виды гибридизации электронных орбиталей, гомологи бензола, виды изомерии и номенклатуру аренов. | Формировать ответственное отношение к учению, развивать способность к самообразованию. | <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее достижения. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы для ее обоснования. | Гл.4 П.15 № 4 | | |
| 21. | Свойства бензола. | Общедоступные экологические навыки | Химические свойства бензола: реакции замещения (бромирование, нитрирование), присоединения (водорода, хлора). | Научатся: характеризовать физические и химические свойства бензола, составлять химические уравнения его свойств и получения, решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития. | <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют высказывать точку зрения, пытаются обосновать ее, приводя аргументы. | П. 16 № 3 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|------------------------------|--|--|--|---|------------------------|--|--|
| | | | | превращений | | | | | |
| 22. | Генетическая связь ароматических углеводов с другими классами углеводов. | Рефлексия | Генетическая связь между классами углеводов. Сравнение строения и свойств предельных, непредельных и ароматических углеводов. | <u>Предметные.</u> Уметь приводить примеры и составлять уравнения химических реакций, раскрывающих генетические связи между углеводородами разных классов. | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о генетической связи органических соединений. | <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению | Гл. 2-4 | | |
| Тема 5. Природные источники углеводов бч. | | | | | | | | | |
| 23. | Природный и попутные нефтяные газы. | Общедоголевой направленности | Природный газ. Попутные нефтяные газы. | Уметь характеризовать состав природных источников углеводов, составлять уравнения реакций превращений углеводов. Знать области применения природного газа, попутных нефтяных газов и каменного угля. | Развивать коммуникативную компетентность, готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы. | <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развернутом или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. | Гл. 5 П.17 № 4 | | |
| 24. | Нефть и нефтепродукты. | Открытие новых знаний | Газ и нефть как топливо. Альтернативные виды топлива. Перегонка нефти, фракции нефти, | Научатся: определять фракции по составу . Знать состав и свойства нефтепродуктов, сущность перегонки нефти. | Формировать экологическое мышление, развивать коммуникативную компетентность в общении и | <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. | П.18 до крекинга | | |

| | | | | | | | | | |
|---------|---|-----------------------|---|---|---|--|-------------|--|--|
| | | | детонационная стойкость бензина, октановое число. | | сотрудниестве со сверстниками и учителем. | <u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее. | | | |
| 25. | Крекинг нефти. | Открытие новых знаний | Крекинг и риформинг. | Знать сущность термического и каталитического крекинга, риформинга . Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с углеводородами | Формировать экологическое мышление, развивать коммуникативную компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем. | <u>Регулятивные</u> – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами | П.18 Т/З | | |
| 26 - 27 | Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. | Рефлексия УПЗ | Алгоритм решения расчетной задачи | Уметь решать задачи на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. | Формировать мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности. | <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Гл.2-5 | | |

| | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|---------------------------|--|--|---|--|---------------------|--|--|
| 28 | Контрольная работа №2 по теме «Углеводороды» | Развивающего контроля УКЗ | Контроль ЗУН по темам 2-5 | Научатся: применять полученные знания для решения учебных задач. | Формировать ответственное отношение к учению. | <u>Регулятивные</u> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <u>Коммуникативные</u> – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Гл.2-5 | | |
| Тема 6. Спирты и фенолы 6ч. | | | | | | | | | |
| 29 | Анализ контрольной работы. Предельные одноатомные спирты. | Открытие новых знаний | Спирты и фенолы. Атомность спиртов. Электронное строение функциональной группы, полярность связи О – Н. Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. Изомерия углеродного скелета и положения функциональной группы. Спирты первичные, вторичные, третичные. Номенклатура спиртов. | Знать состав и строение предельных одноатомных спиртов, их определение, функциональную группу спиртов, общую формулу одноатомных спиртов. Уметь составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. | <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Гл.6 П.19 № 5 | | |

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|--|--------------|--|--|
| 30 | Свойства предельных одноатомных спиртов | Общ мет одол огич еско й напр авле ннос ти | Водородная связь между молекулами, влияние ее на физические свойства. Химические свойства: горение, окисление до альдегидов, взаимодействие со щелочными металлами, галогеноводородами, карбоновыми кислотами. Ядовитость спиртов, губительное воздействие их | Научатся: характеризовать строение спиртов, знать влияние водородной связи на физические свойства спиртов, описывать общие химические свойства спиртов с помощью языка химии, составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства спиртов. | Развивать коммуникативную компетентность, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы. Формировать познавательную и информационную культуру, принятие ценностей здорового и безопасного образа жизни. | <u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, ищут средства ее осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения. | П.19 ; 20 | | |
| 31 | Получение и применение спиртов. | Рефл екси я | Получение спиртов из предельных (через галогенопроизводные) и непредельных углеводородов. | Научатся характеризовать методы получения спиртов, составлять уравнения реакций, лежащих в основе промышленного получения метанола и этанола. | Проявляют познавательный интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности | <u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий вместе с учителем. <u>П</u> : сопоставляют отбирают информацию. <u>К</u> : умеют оформлять мысли в устной и письменной форме. | П. 20 № 5 | | |

| | | | | | | | | | |
|----|---------------------------------------|-----------------------|---|--|--|--|-------------|--|--|
| 32 | Многоатомные спирты. | Открытие новых знаний | Этиленгликоль и глицерин как представители многоатомных спиртов. Особенности их химических свойств, практическое использование | Знать строение, свойства и практическое применение этиленгликоля и глицерина. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства многоатомных спиртов, объяснять зависимость свойств спиртов от числа гидроксогрупп, проводить качественную реакцию на многоатомные спирты. | Развивать коммуникативную компетентность, готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы. | <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <u>Коммуникативные</u> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при решении задач. | П.21 | | |
| 33 | Фенолы. Свойства и применение фенола. | Открытие новых знаний | Фенолы. Строение, отличие по строению от ароматических спиртов. Физические свойства. Химические свойства: взаимодействие с натрием, щелочью, бромом. Взаимное влияние атомов в молекуле. Способы охраны окружающей среды от промышленных отходов, содержащих фенол. | Знать определения фенолов и ароматических спиртов, строение их молекул, свойства и применение фенола. Уметь объяснять зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле фенола, составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства фенола. | Формировать научное мировоззрение и экологическое мышление. Основные виды деятельности учащихся. Составлять конспект лекции. Наблюдать демонстрационные опыты. Участвовать в обсуждении нового материала | <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности с учителем и самостоятельно, ищут средства ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками | П. 22 № 5,8 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|--|--|--|---------------------|--|--|
| 34 | Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами. | Общ мет одол огич еско й напр авле ннос ти УПП З | Решение схем превращений, доказывающих существование генетической связи между спиртами и УВ | Знать зависимость между составом, строением и свойствами веществ. Уметь приводить примеры и составлять уравнения химических реакций, раскрывающих генетические связи между спиртами и углеводородами. | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о генетической связи между разными классами органических веществ. Развивать коммуникативную компетентность. | <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развернутом или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют принимать другую точку зрения. | Гл. 2-6 | | |
| Тема 7. АЛЬДЕГИДЫ, КЕТОНЫ И КАРБОНОВЫЕ КИСЛОТЫ. 8ч. | | | | | | | | | |
| 35 | Альдегиды и кетоны. | Откр ытие новы х знан ий | Альдегиды. Строение альдегидов, функциональная группа, ее электронное строение, особенности двойной связи. Гомологический ряд альдегидов. Номенклатура. | Знать определения альдегидов и кетонов, строение их молекул. Уметь составлять структурные формулы альдегидов и кетонов, называть их по международной номенклатуре. Знать способы получения альдегидов. | Формировать ответственное отношение к учению, готовность к самообразованию. | <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развернутом или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют понимать точку зрения другого. | Гл.7 П.23 № 8 | | |
| 36 | Свойства и применение альдегидов. | Общ мет одол огич еско й напр авле | Химические свойства: окисление, присоединение водорода. Получение альдегидов окислением спиртов. Получение уксусного | Знать физические и химические свойства альдегидов. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства альдегидов. Получают возможность | Формировать ответственное отношение к учению. | <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об | П.24 № 3 | | |

| | | | | | | | | | |
|----|---|-----------------------|--|---|--|---|----------------------|--|--|
| | | нос ти | альдегида гидратацией ацетиленом и каталитическим окислением этилена. Применение муравьиного и уксусного альдегидов. | научиться: объяснять возможность протекания этих реакций, описывать лабораторные и промышленные способы получения ацетальдегида | | информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению | | | |
| 37 | Карбоновые кислоты. | Открытие новых знаний | Строение карбоновых кислот. Электронное строение карбоксильной группы, объяснение подвижности водородного атома. Основность кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура. | Знать определение одноосновных предельных карбоновых кислот, строение их молекул, гомологию и изомерию. Уметь называть карбоновые кислоты по международной номенклатуре. | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, формируют научное мировоззрение. | 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. | П.25 № 6; 8 | | |
| 38 | Свойства и применение карбоновых кислот | Открытие новых знаний | Химические свойства: взаимодействие с некоторыми металлами, щелочами, спиртами. Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Особенности | Знать химические свойства карбоновых кислот, особые свойства муравьиной кислоты. Уметь записывать уравнения реакций, подтверждающих свойства карбоновых кислот, объяснять зависимость свойств карбоновых кислот от строения | Формировать научное мировоззрение на основе представлений об общности свойств неорганических и органических кислот. Развивать коммуникативную компетентность | <u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное | П.25; 26. П.27 (п/р) | | |

| | | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|---|---|----------|--|--|
| | | | муравьиной кислоты. Важнейшие представители карбоновых кислот. Применение кислот в народном хозяйстве. | функциональной группы. | | взаимодействие в группе. | | | |
| 39 | Практическая работа № 3. «Получение и свойства карбоновых кислот». | Общ е м е т о д о д о л г и ч е с к о й н а п р а в л е н н о с т и | Лабораторный способ получения уксусной кислоты из ацетата. | Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. Уметь проводить опыты по получению уксусной кислоты и изучению её свойств, отличать муравьиную кислоту от уксусной с помощью химических реакций, составлять отчёт о практической работе. | Развивать бережное, ответственное отношение к физическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь при ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным оборудованием. | <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – передают содержание развернутом, выборочно или сжато в виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | П. 28 | | |
| 40 | Практическая работа № 4. «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ». | Общ е м е т о д о д о л г и ч е с к о й н а п р а в л е н н о с т и | Экспериментальное доказательство наличия определенного органического вещества с помощью качественных реакций. | Уметь проводить опыты по распознаванию органических веществ и составлять отчёт о практической работе. Знать правила безопасной работы с веществами, оборудованием и химической посудой. | Развивать бережное, ответственное отношение к физическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь при ожогах и травмах, связанных с реактивами и лабораторным | <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание развернутом или сжато в виде. <u>Коммуникативные</u> – | Гл. 6; 7 | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|-----------------------|---|---|---|---|-----------|--|--|
| | | | | | оборудованием. | умеют высказывать свою точку зрения, пытаются ее обосновать, приводя аргументы. | | | |
| 41 | <u>Обобщение по темам: «Спирты», «Альдегиды», «Карбоновые кислоты»</u> | Рефлексия | Строение, изомерия, химические свойства и способы получения спиртов, фенолов, альдегидов и карбоновых кислот. | Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания | Дают позитивную самооценку, понимают причины неуспеха учебной деятельности, проявляют устойчивый интерес к предмету. | <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развернутом, выборочном или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Гл. 6 ; 7 | | |
| 42 | Контрольная работа №3 по темам «Спирты», «Альдегиды», «Карбоновые кислоты» | Развивающего контроля | Контроль ЗУН по темам 6-7 | Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают ответственное отношение к учению. | <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – | Гл. 6; 7 | | |

| | | | | | | | | | |
|--|--|-----------------------|--|--|---|---|-----------------------|--|--|
| | | | | | | умеют критично относиться к своему мнению | | | |
| Тема 8. Сложные эфиры. Жиры 2ч. | | | | | | | | | |
| 43 | Анализ контрольной работы . Сложные эфиры | Открытие новых знаний | Строение сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Практическое использование. | Знать строение, получение, свойства и области применения сложных эфиров. Уметь составлять формулы сложных эфиров, уравнения реакций этерификации и гидролиза | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к самообразованию. | <u>Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.</u> <u>Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.</u> <u>Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению</u> | Гл. 8 П. 29 № 5 | | |
| 44 | Жиры. Синтетические моющие средства | Открытие новых знаний | Жиры как сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Жиры в природе, их свойства. Превращение жиров пищи в организме. Гидролиз и гидрирование жиров в технике, продукты переработки жиров. Моющие средства. Правила безопасного обращения со | Знать определение жиров, строение их молекул, свойства, биологическую роль и практическое значение. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства жиров. Иметь представление о синтетических моющих средствах и защите природы от загрязнения ими. Уметь соблюдать | Формировать научное мировоззрение, экологическое мышление. Развивать бережное, ответственное отношение к физическому здоровью, как собственному, так и других людей. | <u>Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.</u> <u>Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.</u> <u>Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению</u> | П. 30 | | |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------|---------------------------------|---|---|--|--|---------------|--|--|
| | | | средствами бытовой химии | правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. | | | | | |
| Тема 9. Углеводы 7ч. | | | | | | | | | |
| 45 | Углеводы. Глюкоза. | Открытие новых знаний | Классификация углеводов. Сахара. Моносахариды. Брожение. Глюкоза. Строение глюкозы. Биологическая роль углеводов. Фотосинтез. | Знать строение молекулы глюкозы. Уметь доказывать наличие функциональных групп в молекуле глюкозы. | Проявлять устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. Формировать научное мировоззрение | <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению | Гл. 9 П.31 | | |
| 46 | Свойства глюкозы. | Общедолгосрочной направленности | Химические и физические свойства глюкозы, области применения. | Знать свойства глюкозы и области её применения. Уметь составлять уравнения реакций окисления, восстановления, брожения глюкозы. | Формировать познавательную и информационную культуру. | <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности с учителем и самостоятельно, ищут средства ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные | П. 31 | | |

| | | | | | | | | | |
|----|-----------------------------|--|---|---|---|---|---------------|--|--|
| | | | | | | взаимоотношения со сверстниками. | | | |
| 47 | Олигосахариды. Сахароза. | Общ е м е т о д о л о г и ч е с к о й н а п р а в л е н н о с т и | Сахароза. Физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства: образование сахаратов, гидролиз. Химические процессы получения сахарозы из природных источников. | Знать химические свойства сахарозы. Уметь составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства сахарозы, объяснять зависимость свойств сахарозы от строения функциональных групп, называть области применения сахарозы. | Формировать научное мировоззрение. | <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют понимать точку зрения другого. | П. 32 № 3 | | |
| 48 | Полисахариды. Крахмал. | Общ е м е т о д о л о г и ч е с к о й н а п р а в л е н н о с т и | Крахмал. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: реакция с йодом, гидролиз. Превращения крахмала пищи в организме. Гликоген. | Знать строение и свойства крахмала, качественную реакцию на крахмал, превращения крахмала в организме. Уметь составлять уравнения реакций гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов. | Формировать ответственное отношение к учению. | <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению | П. 33 № 4 | | |
| 49 | Целлюлоза. | Общ е м е т о д | Целлюлоза. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. | Знать строение и свойства целлюлозы. Уметь составлять | Формировать познавательную и информационную | <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, | П. 34 П.35 | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|--------------------------------|---|--|---|---|-------|--|--|
| | | огической направленности | Химические свойства: гидролиз, образование сложных эфиров. Применение целлюлозы и ее производных. | уравнения реакций гидролиза целлюлозы и образования сложных эфиров целлюлозы и азотной кислоты, целлюлозы и уксусной кислоты. Возможность научиться: характеризовать отличительные свойства крахмала и целлюлозы | культуру, в том числе развивать навыки самостоятельной работы с книгами. | используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | (п/р) | | |
| 50 | Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ» | Общедогающей направленности УП | Экспериментальной доказательство наличия определенного органического вещества с помощью качественных реакций. | Уметь применять знания о химических свойствах органических веществ для решения экспериментальных задач, подбирать вещества и проводить химические реакции, необходимые для решения определенной задачи. | Развивать навыки сотрудничества со сверстниками в учебно-исследовательской деятельности | <u>Регулятивные</u> - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Гл. 9 | | |

| | | | | | | | | | |
|---|------------------------------|-----------------------|--|---|---|--|------------------------|--|--|
| 51 | Обобщение по теме «Углеводы» | Рефлексия | Состав, строение и химические свойства глюкозы, сахарозы, крахмала и целлюлозы. | Научатся: устанавливать связь между свойствами соединений и их строением. Получат возможность научиться: использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания органических соединений | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | <u>Регулятивные</u> – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения. | Гл. 9 | | |
| Тема 10. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ . 7 ч. | | | | | | | | | |
| 52 | Амины. Анилин. | Открытие новых знаний | Строение аминов. Аминогруппа, ее электронное строение. Амины как органические основания, взаимодействие с водой и кислотами. Анилин, его строение, причины ослабления основных свойств в сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина из нитробензола | Научатся: устанавливать связь между свойствами неорганических оснований (аммиака) и аминов. Знать определение аминов, строение их молекул и свойства. Уметь называть изомеры и гомологи аминов, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства аминов. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | <u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Гл. 10 П. 36 № 7 | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|------------------------------|---|--|--|---|-----------|--|--|
| | | | (реакция Зинина), значение в развитии органического синтеза. | | | | | | |
| 53 | Аминокислоты. | Открытие новых знаний | Строение аминокислот, их физические свойства. Изомерия аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Синтез пептидов, их строение. Биологическое значение α -аминокислот | Знать строение молекул аминокислот, их изомерию. Уметь давать названия аминокислотам по международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства аминокислот, объяснять зависимость свойств аминокислот от строения функциональных групп. | Формировать ответственное отношение к учению, способность к саморазвитию и самообразованию | <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников. <u>Коммуникативные</u> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при совместном решении задач. | П. 37 № 2 | | |
| 54 | Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. | Общедолгое знание наравности | Решение схем превращений, доказывающих существование генетической связи между аминокислотами и другими классами орг. веществ. | Знать зависимость между составом, строением и свойствами веществ. Уметь приводить примеры и составлять уравнения химических реакций, раскрывающих генетические связи между органическими веществами. | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, | <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развернутом или | П. 36; 37 | | |

| | | | | | | | | | |
|----|---------------------------|------------------------|---|--|---|---|-----------|--|--|
| | | | | | развивать коммуникативную компетентность. | сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют принимать другую точку зрения. | | | |
| 55 | Белки .Состав и строение. | Открытие новых знаний | Белки как биополимеры. Основные аминокислоты, образующие белки. Первичная, вторичная и третичная структура. | Сформировать представление о белках как неперiodических линейных биополимерах, состоящих из различных аминокислотных остатков; - охарактеризовать состав и химическое строение полипептидных молекул, а также первичную, вторичную, третичную и четвертичную структуру белка; - ознакомить учащихся с важнейшими функциями белков; | Формировать научное мировоззрение на основе представлений об общности принципов строения и функций белков у всех живых организмов | <u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи. | П. 38 | | |
| 56 | Свойства белков. | Общедоступный материал | Свойства белков: гидролиз, денатурация, цветные реакции. Превращения белков пищи в организме. Успехи в изучении | Знать свойства белков. Уметь проводить цветные реакции на белки. Иметь представления о превращениях белков в организме, о химическом и | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развернутом или | П. 38 Т/З | | |

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|--|---|---|--|----------------|--|--|
| | | ности | строения и синтезе белков. | микробиологическом синтезе белков. | | сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют понимать точку зрения другого. | | | |
| 57 | Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. | Общ мет одол огич еско й напр авле ннос ти | Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты. | Рассмотреть состав и строение молекул пиридина и пиррола, Объяснить биологическую роль гетероциклов. Уметь объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот. | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики. | <u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи. | П. 39 П. 40 | | |
| 58 | Химия и здоровье человека. | Общ мет одол огич еско й напр авле ннос ти | Лекарства, ферменты, витамины. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов, привыканием к ним. | Уметь пользоваться инструкциями к лекарственным препаратам. | Формировать бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей. | <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют понимать точку зрения другого. | П. 41 | | |
| Тема 11. ХИМИЯ ПОЛИМЕРОВ. 6ч. | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|----|---------------------------------------|---------------------------|--|---|---|---|-----------------|--|--|
| 59 | Синтетические полимеры. | Рефлексия | Мономер. Структурное звено. Степень полимеризации. Молекулярные и пространственные полимеры. Механическая прочность нейлона, капрона. Применение ВМС | Знать строение полимеров и зависимость свойств полимеров от их строения. Уметь определять мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, записывать уравнения реакций полимеризации и поликонденсации. | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики. | <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению | Гл. 11 П. 42 | | |
| 60 | Конденсационные полимеры. Пенопласты. | Открытие новых знаний | Общая характеристика пластмасс. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Температуры кипения и плавления. Пенопласты. | Знать строение, свойства и применение полиэтилена, полипропилена, фенолоформальдегидных смол. | Формировать познавательную и информационную культуру, экологическое мышление, развивать навыки взаимо- и самооценки | <u>Регулятивные</u> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом и развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют понимать точку зрения другого. | П. 43 | | |
| 61 | Натуральный и синтетический каучук. | Общедоступное направление | Каучуки. Проблемы дальнейшего совершенствования полимерных материалов | Научить, описывать свойства синтетических каучуков. Иметь представления о строении, свойствах и применении натурального каучука и стереорегулярных | Формировать научное мировоззрение и уважение к отечественной науке. | <u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, | П. 44, 45 | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|---|---|---|---|---|-------------------------|--|--|
| | | нно сти | | синтетических каучуков. | | необходимой для решения учебной задачи. <u>Коммуникатив.</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | | | |
| 62 | Синтетические волокна. | Общ еет одол огич еско й напр авле нно сти | Общая характеристика волокон. Проблемы дальнейшего совершенствования полимерных материалов лавсана, капрона. | Иметь представления о строении, свойствах, применении и получении лавсана и капрона. | Развивать навыки сотрудничества со сверстниками. | <u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи. <u>Коммуникатив.</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций | П. 46 П. 47 (п/р) | | |
| 63 | Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и волокон» | Общ еет одол огич еско й напр авле | Экспериментальное распознавание пластмасс и волокон в лабораторных условиях | Уметь практически распознавать органические вещества, используя качественные реакции. .Научится: обращаться с лабораторным оборудованием и | Развивать бережное, ответственное отношение к физическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь при ожогах и травмах, связанных с | <u>Регулятивные</u> – обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – делают предположения об | Гл. 2-8 | | |

| | | | | | | | | | |
|----|--|------------|---|--|--|--|-------|--|--|
| | | нно сти | | нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента | реактивами и лабораторным оборудованием. | информации, необходимой для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют принимать точку зрения другого, слушать. | | | |
| 64 | Органическая химия, человек и природа. | УИН З | Экология, загрязнения окружающей среды. | Знать причины экологического кризиса. Уметь объяснять причины загрязнения окружающей среды. | Формировать целостное мировоззрение и основы экологической культуры. | <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению. | П. 48 | | |

ПОВТОРЕНИЕ 4ч.

| | | | | | | | | | |
|----|---|------------------------------|---|---|--|--|----------|--|--|
| 65 | Обобщение знаний по курсу органической химии. | УП З Рефл екси я | Изомерия, строение органических веществ Генетическая связь основных классов органических соединений. | Уметь составлять формулы изомеров, отличать гомологи от изомеров, называть вещества по международной номенклатуре, составлять структурные | Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, на основе представлений о генетической связи между разными классами | <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – | Гл. 2-10 | | |
|----|---|------------------------------|---|---|--|--|----------|--|--|

| | | | | | | | | | |
|----|--|---------------------------|-------------------------------------|--|--|--|----------|--|--|
| | | | | <p>формулы веществ по их названиям. Уметь приводить примеры и составлять уравнения химических реакций, раскрывающих генетические связи между основными классами органических соединений.</p> | <p>органических веществ. Развивать коммуникативную компетентность.</p> | <p>передают содержание в развернутом, выборочном или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования.</p> | | | |
| 66 | Итоговая контрольная работа. | УКЗ, Развивающий контроль | Уметь применять полученные знания. | Уметь применять полученные знания для решения учебных задач. | Формировать ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию. | <p><u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению</p> | Гл. 2-10 | | |
| 67 | Анализ контрольной работы. Решение задач. | УПП 3. рефлексия | Алгоритм решения расчетной задачи . | Уметь решать задачи на определение массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. | Формировать мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности | <p><u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u>– умеют организовать</p> | Гл. 2-10 | | |

| | | | | | | | | | |
|----|----------------|---------------------------|-------------------------------------|---|---|---|--|--|--|
| | | | | | | учебное взаимодействие в группе. | | | |
| 68 | Решение задач. | УПП ЗРеф лекси я | Алгоритм решения расчетной задачи . | Уметь решать задачи на определение массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. | Формировать мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности. | <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | | | |

Пояснительная записка.

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» для 11 классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, на основе Примерной программы по химии (Примерные программы по учебным предметам. Химия. 8-11 классы: – М.: Просвещение, 2011. – 54с.), с учётом авторской Рабочей программы Н.Н. Гара. (Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 8-11 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций 2-е издание, дополненное – М.: Просвещение, 2013. – 48 с.)

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015;
- Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования (ФКГОС), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 марта 2004 №1089;
- Учебным планом Школы;
- Примерной программой дисциплины, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации (или авторской программе, прошедшей экспертизу и апробацию);
- Федеральным перечнем учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.

Настоящая программа по химии составлена для учащихся 11 класса на базовом уровне в объеме 68 часов (2 часа в неделю)

Настоящая программа разработана на основе Примерных программ основного общего образования по химии (базовый уровень), соответствующих федеральному компоненту государственного стандарта общего образования (базовый уровень). Использована авторская программа среднего общего образования по химии для базового изучения химии в X – XI классах по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и к окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создание баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Рабочая программа по химии реализуется через формирование у учащихся обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение ее для человечества.

Программа предлагается для работы по новым учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, прошедшим экспертизу РАН и РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательной процессе в общеобразовательных учреждениях на 2018 – 2019 учебный год.

УМК: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. Основы общей химии. 11 класс. – М.: Просвещение, 2018

Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2016

Брейгер Л.М., Баженова А.Е., Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г., Волгоград, Учитель, 2016

Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.

Ученик на базовом уровне получит возможность научиться:

использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

устанавливать генетическую связь между классами органических и неорганических веществ для обоснования взаимосвязи.

устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

Планируемые результаты.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена

на достижение следующих **личностных результатов**:

- в ценностно-ориентационной сфере - воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, целеустремленности;
- в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере - умение управлять своей познавательной деятельностью.

Рабочая программа обеспечивает достижение планируемых результатов освоения учебного предмета «Химия» в направлении личностного развития:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
- 3) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- 4) формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- 5) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 6) формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- 7) формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

8) развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и вне учебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.).

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

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

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- 1) овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- 2) умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
- 3) умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- 4) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 5) формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
- б) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- 7) умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- 8) умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- 9) умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- 10) умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- 11) умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;
- 12) умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов. использовать речевые средства для аргументации своей точки зрения и отстаивания своей позиции.

В области **предметных результатов** образовательное учреждение общего образования предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

в познавательной сфере:

- давать определения научным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проводимые эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- структурировать изученный материал;
- интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;
- описывать строение атомов элементов I-IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

в ценностно-ориентационной сфере:

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

в трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

в сфере физической культуры:

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

Предметными результатами освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями или проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

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

7) овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.);

8) создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

9) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Распределение часов по темам произведено, в целом, по авторской программе.

| №п/п | Наименование раздела (темы), главы | Кол-во часов |
|---------------|---------------------------------------|--------------|
| | Теоретические основы химии | |
| 1 | Важнейшие химические понятия и законы | 6 |
| 2 | Строение вещества | 5 |
| 3 | Химические реакции. | 4 |
| 4 | Растворы | 13 |
| 5 | Электрохимические реакции. Металлы | 15 |
| 6 | Неметаллы | 12 |
| 7 | Химия в быту. Повторение. | 13 |
| ИТОГО: | | 68 |

| Полугодие | Кол-во практических работ | Кол-во контрольных работ |
|-----------|---------------------------|--------------------------|
| I | 1 | 1 |
| II | 2 | 3 |

| | | |
|---------------|----------|----------|
| ИТОГО: | 3 | 4 |
|---------------|----------|----------|

Содержание учебного предмета.

Глава 1. Важнейшие химические понятия и законы (6 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.

Тема 2. Строение вещества (5 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 (4 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 ЛеШателье.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

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

Тема 4. Растворы (13 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 (рН) 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. 6. Электрохимические реакции. Металлы (15 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.

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 (12 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. Повторение (13 ч)

Химия в промышленности и в быту. Принципы химического производства.

Календарно-тематическое планирование 11 класс

| № ур ока | Тема урока | Ко ли чес тво час ов | Элементы содержания | Планируемые результаты | | Дата | | Домашн ее задание |
|---|--|-------------------------------------|---|---|--|-----------------|-----------------|----------------------------|
| | | | | Предметные | Метапредметные и личностные | Планируе мая | Фактиче ская | |
| Теоретические основы химии. | | | | | | | | |
| Глава 1. Важнейшие химические понятия и законы (6 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: <u>Регулятивные</u> - определяют цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом (развернутом) виде. <u>Коммуникативные</u> – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | | | <u>Гл. 1</u> <u>П.1</u> |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|--|--------------|
| 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. | <p>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.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде, записывают выводы <u>Коммуникативные</u> – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами, умеют организовать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками.</p> | | | П.1, 2 №3 |
|---|---|---|--|--|---|--|--|--------------|

| | | | | | | | | |
|---|--|---|--|---|---|--|--|---------|
| 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: <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. | | | П. 3 №4 |
| 4 | Распределение электронов в атомах элементов больших периодов | 1 | Новый материал: Распределение электронов в атомах элементов больших периодов | Записывают графические электронные формулы <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -, и <i>f</i> -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: <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | | | П.4 |
| 5 | Положение в периодической системе водорода, | 1 | Новый материал: Положение в | Объясняют особенности положения | Личностные: Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми, оценивают | | | П.5 №4 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|--|--|--|--------------------|--|
| | лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов | | периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов | водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов в периодической системе. | свою учебную деятельность. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. | | | | |
| 6 | 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: <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | | | П 6 | |
| Глава 2. Строение вещества (5 часов) | | | | | | | | | |
| 7 | 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 | Личностные: Выражают положительное отношение к процессу познания; дают адекватную оценку своей учебной деятельности. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее достижения. | | | Гл 2 П 7 № 3 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|--|--|--------|
| | | | | соединений. | <p><u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом или развернутом виде.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют высказывать свою точку зрения, приводить аргументы для ее обоснования.</p> | | | |
| 8 | Металлическая и водородная связь. | 1 | Новый материал: Металлическая связь. Водородная связь | Объясняют механизм образования водородной и металлической связей и зависимость свойств вещества от вида химической связи. | <p>Личностные: Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют познавательный интерес, оценивают свою учебную деятельность.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – составляют план решения задач, решения проблем творческого и поискового характера.</p> <p><u>Познавательные</u> – делают предположения о информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют взглянуть на ситуацию с иной стороны и договориться с людьми иных позиций.</p> | | | П 8 |
| 9 | Пространственное строение молекул. Кристаллические решетки. | 1 | Новый материал: Пространственное строение молекул. Строение кристаллов. Кристаллические решетки | Объяснить пространственное строение молекул органических и неорганических соединений с помощью представлений о гибридизации орбиталей, зависимость свойств вещества от типа его | <p>Личностные: Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану.</p> <p><u>Познавательные</u> – делают предположение о информации, которая необходима для решения поставленной задачи.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения.</p> | | | П 9,10 |

| | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|--|----------------|
| | | | | кристаллической решётки. | | | | |
| 10 | 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: <u>Регулятивные</u> - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из сложившейся ситуации. <u>Познавательные</u> – передают содержание в сжатом или развернутом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения. | | | П 11 № 5 |
| 11 | Обобщение по темам: «Важнейшие химические понятия и законы». «Строение вещества». | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач. | <u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории. | Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению. | | | Гл. 1, 2 |
| Глава 3 Химические реакции (4 часа) | | | | | | | | |
| 12 | Классификация химических реакций | 1 | Новый материал: Классификация химических | Перечисляют признаки, по которым классифицируют х | Личностные: Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, | | | Гл. 3 П. 12 |

| | | | | | | | | |
|----|------------------------------|---|--|---|--|--|--|--------|
| | | | реакций | химические реакции. Объясняют сущность химической реакции. Составляют уравнения химических реакций, относящихся к определённому типу. | работают в сотрудничестве. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - понимают причины своего неуспеха, находят выход из этой ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения данной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению. | | | №10 |
| 13 | 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: <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, находят пути достижения цели. <u>Познавательные</u> – делают предположение о информации, которая необходима для решения поставленной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения. | | | П. 13. |

| | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|---|--|---|--|--|--|---------------|
| 14 | Катализ. | 1 | Новый материал: Катализ | Объясняют значение применения катализаторов и ингибиторов на практике. | <p>Личностные: Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану. <u>Познавательные</u> – делают предположение о информации, которая необходима для решения поставленной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения.</p> | | | П.14 |
| 15 | 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 | <p>Личностные: Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, ищут средства ее осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.</p> | | | П. 15 №3 |
| Глава 4. Растворы.(13 часов) | | | | | | | | |
| 16 | Дисперсные системы | 1 | Новый материал: Дисперсные системы | Характеризуют свойства различных видов дисперсных систем, указывают причины коагуляции | <p>Личностные: Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха</p> <p>Метапредметные:</p> | | | Гл. 4 П 16 |

| | | | | | | | | |
|----|--|---|---|---|--|--|--|---------------------------|
| | | | | коллоидов и значение этого явления. | <p><u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее достижения.</p> <p><u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы для ее обоснования.</p> | | | |
| 17 | Способы выражения концентрации растворов | 1 | Новый материал: Способы выражения концентрации растворов | Решают задачи на приготовление раствора определённой молярной концентрации. Готовят раствор заданной молярной концентрации. | <p>Личностные: Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.</p> <p><u>Познавательные</u> – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования.</p> | | | П 17 |
| 18 | Решение теоретических задач на растворы. | 1 | Решение теоретических задач на растворы. | Умеют решать задачи на приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества и раствора определенной молярной | <p>Личностные: Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.</p> | | | П.17 № 3 П.18(п/р) |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|--|---|--|--|------|
| | | | | концентрации Уметь приготовить растворы, связанные с концентрацией | <u>Познавательные</u> – строят предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют принимать точку зрения другого. | | | |
| 19 | Практическая работа № 1 . Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.. | 1 | Приготовит ь растворы с заданной молярной концентрацией, путем растворения рассчитанной массы соли в определенном объеме дистиллиро | Закрепить умения решать задачи на вычисление массы растворенного вещества и объема воды с заданной молярной концентрацией научить учащихся приготавливать ь растворы . | Личностные: Уметь реализовывать теоретические познания на практике Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – проведение эксперимента, описание проведенных опытов, соблюдение норм и правил работы в химической лаборатории. <u>Познавательные</u> – определение учебных задач, организация рабочего места <u>Коммуникативные</u> – выслушивание мнения других. | | | П.17 |

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|--|--|---|--|--|-------------|
| | | | ванной воды. | | | | | |
| 20 | 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: <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению | | | П. 19 №2 |
| 21-22 | Реакции ионного обмена | 2 | Новый материал: Реакции ионного | Составляют полные и сокращённые ионные | Личностные: Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – передают содержание в | | | П 20 № 2 |

| | | | | | | | | |
|-----------|---|---|--|---|--|--|--|--------------|
| | | | обмена | уравнения реакций, характеризую щих основные свойства важнейших классов неорганически х соединений. Определяют ре акцию среды раствора соли в воде. | развёрнутом или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | | | |
| 23- 24 | Окислительно- восстановительные реакции | 2 | Новый материал: Окислитель и восстановитель Окисление и восстановление Расстановка коэффициентов методом | Уметь классифицировать химические реак- ции, приводить примеры реакций каждого типа, распознавать окислительно- восстановительные | Личностные: Формировать мотивацию к целенаправленной познавательной деятельности. Метапредметные: <u>Познавательные</u> : построение логической цепи рассуждений; установление причинно-следственных связей. <u>Коммуникативные</u> : умение с достаточной точностью выражать свои мысли в | | | КОНСП ЕКТ |

| | | | | | | | | |
|-------|---|---|--|---|--|--|--|-------------|
| | | | электронного баланса в ОВР Окислительно-восстановительные реакции. | реакции по уравнениям реакций. Определять по уравнению реакции окислитель, восстановитель, процесс окисления, восстановления. | соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные</u> : владение монологической и диалогической формами речи. | | | |
| 25-26 | Гидролиз органических и неорганических соединений. | 2 | 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: <u>Регулятивные</u> – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – строят предположения об информации, которая необходима для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют принимать точку зрения другого. | | | П.21 № 7 |
| 27 | Обобщение по темам: «Химические реакции». «Растворы». | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач. | <u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения | | | Гл. 1-4 |

| | | | | | | | | |
|--|--|---|---|--|---|--|--|--------------------|
| | | | | | об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему | | | |
| 28 | Контрольная работа №1 по разделу «Теоретические основы химии» | 1 | Контрольная работа | <u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа | Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению. | | | Гл. 1-4 |
| Глава 5. Электрохимические реакции. Глава 6. Металлы (15 часов) | | | | | | | | |
| 29 | Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Анализ контрольной работы. | 1 | Новый материал: Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов | Характеризовать основные химические источники тока. Объясняют принцип работы гальванического элемента. Пользуются рядом стандартных электродных потенциалов. | Личностные: Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | | | П.22 №5 П.23 |
| 30 | Общая характеристика и | 1 | Новый материал: | Характеризуют общие свойства | Личностные: Объясняют отличия в оценке одной и той | | | П.26 |

| | | | | | | | | |
|--|----------------------------|--|---|--|---|--|--|----|
| | способы получения металлов | | Общая характеристика и способы получения металлов | металлов и разъясняют их на основе представлений о строении атомов металлов, металлической связи и металлической кристаллической решётке. Иллюстрируют примерами способы получения металлов. | <p>же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатам учебной деятельности.</p> <p><u>Метапредметные:</u> <u>Регулятивные</u> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.</p> | | | №7 |
|--|----------------------------|--|---|--|---|--|--|----|

| | | | | | | | | |
|----|------------------------------|---|---|---|---|--|--|------|
| 31 | Химические свойства металлов | 1 | Новый материал: Химические свойства. | Научатся: пользоваться электрохимическим рядом напряжений металлов, составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства металлов. | <p>Личностные: Формировать целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – принятие и сохранение учебной задачи. <u>Познавательные</u> – анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений. <u>Коммуникативные</u> – выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> | | | П.26 |
| 32 | Электролиз. | 1 | Новый материал: Электролиз | Объясняют, какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей. Составляют суммарные уравнения реакций электролиза. | <p>Личностные: Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.</p> | | | П.25 |

| | | | | | | | | |
|-------|---------------------------------------|---|--|---|--|--|--|--------------|
| 33 | 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: <u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | | | П.24 |
| 34-35 | Обзор металлических элементов А-групп | 2 | 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: <u>Регулятивные</u> – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | | | П. 27 № 9 |

| | | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|---|--|--|--------------------------|
| 36 | 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 | <p>Личностные: Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оцениваю результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.</p> <p><u>Познавательные</u> – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при совместном решении задач.</p> | | | П. 28-29 №2 П. 29 |
| 37 | Цинк. Титан. Хром. Железо. | 1 | Новый материал: Цинк. Титан. Хром. Железо. | Составляют уравнения реакций, характеризующих свойства железа, никеля и платины цинка, Титана и хрома. | <p>Личностные: Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем</p> <p><u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.</p> | | | П.30-32 |

| | | | | | | | | |
|----|-------------------------------|---|---|--|---|--|--|--------------------------|
| | | | | | | | | |
| 38 | Сплавы металлов. | 1 | Новый материал: Сплавы металлов | Предсказывают свойства сплава, зная его состав. | <p>Личностные: Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность.</p> <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.</p> | | | П. 33 № 5 |
| 39 | Оксиды и гидроксиды металлов. | 1 | Новый материал: Оксиды и гидроксиды металлов | Объясняют, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов металлов по | <p>Личностные: Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету.</p> | | | П 34 П 35 (пр.раб) |

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|---|---|---|--|--|------|
| | | | | <p>периодам и А-группам периодической таблицы.</p> | <p>Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.</p> | | | |
| 40 | <p>Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»</p> | 1 | <p>Новый материал: Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».</p> | <p>Научатся: выполнять экспериментальные задачи индивидуально разными способами Получат возможность научиться: выбирать наиболее рациональный ход решения, делать выводы на основании наблюдения</p> | <p>Личностные: Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность. Метапредметные: <u>Познавательные</u>: анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений. <u>Коммуникативные</u>: выбор оснований и критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные</u>: принятие и сохранение учебной задачи.</p> | | | Гл.6 |
| 41-42 | <p>Обобщение по теме: «Электрохимические реакции. Металлы»</p> | 2 | <p>Повторение и закрепление пройденного материала. Решение</p> | <p><u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в</p> | <p>Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины</p> | | | Гл 6 |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|-----------------------------------|--|--|--|--|--------------|
| | | | теоретических задач. | теории. | неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению | | | |
| 43 | Контрольная работа №2 по теме: «Электрохимические реакции. Металлы» | 1 | Контрольная работа | <u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа | Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению | | | Гл 6 |
| Глава 7. Неметаллы (12 часов) | | | | | | | | |
| 44 | Обзор неметаллов. Анализ контрольной работы. | 1 | Новый материал: Обзор неметаллов. | Характеризуют особенности строения атомов 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: <u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в | | | Гл.7 П.36 |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|---|--|--|--|-------------|
| | | | | | <p>виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи.</p> | | | |
| 45 | Свойства и применений важнейших неметаллов. | 1 | Новый материал: Свойства и применений важнейших неметаллов | <p>Характеризуют общие свойства неметаллов и разъясняют их на основе представлений о строении атома. Называют области применения важнейших неметаллов.</p> | <p>Личностные: Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи.</p> | | | П.37 №2 |
| 46 | Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот | 1 | Новый материал: Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. | <p>Характеризуют свойства высших оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот, составляют уравнения соответствующих реакций и объясняют их в свете представлений об</p> | <p>Личностные: Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развернутом или сжатом виде.</p> | | | П.38 № 5 |

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|---|---|--|--|--|-------------|
| | | | | окислительно-восстановительных реакциях и электролитической диссоциации. | <u>Коммуникативные</u> – умеют понимать точку зрения другого. | | | |
| 47-48 | Окислительные свойства серной и азотной кислот | 2 | Новый материал: 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 оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют понимать точку зрения другого. | | | П 39 № 3 |
| 49 | Водородные соединения неметаллов. | 1 | Новый материал: Водородные соединения неметаллов. | Характеризуют изменение свойств летучих водородных соединений неметаллов по периоду и А-группам периодической | Личностные: Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - составляют план | | | П 40 |

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|---|---|--|--|--|-------------------|
| | | | | системы. | выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи. | | | |
| 50-51 | Генетическая связь неорганических и органических веществ. | 2 | Новый материал: Генетическая связь неорганических и органических веществ. | Доказать 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: <u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи. | | | П.41 П.42(п/р) |
| 52 | Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы» | 1 | Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы» | Научатся: выполнять экспериментальные задачи индивидуально разными способами Получат возможность научиться: выбирать наиболее рациональный ход решения, делать | Личностные: Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность. Метапредметные: <u>Познавательные</u> : анализировать и отбирать информацию; выдвижение гипотез и их обоснование; построение логической цепи рассуждений. <u>Коммуникативные</u> : выбор оснований и | | | П.42 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|--|--|------|--|
| | | | | выводы на основании наблюдения | критериев с целью выделения признаков, умение с точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <u>Регулятивные</u> : принятие и сохранение учебной задачи. | | | | |
| 53-54 | Обобщение по теме «Неметаллы» | 2 | Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач. | <u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применять их в теории | Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению | | | Гл.7 | |
| 55 | Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы» | 1 | Контрольная работа | <u>Использовать</u> разные приемы проверки правильности ответа | Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению | | | Гл.7 | |
| Глава 8. Химия и жизнь. Повторение. (13 часов) | | | | | | | | | |
| 56 | Анализ контрольной | 1 | Новый | Объяснят научные | Личностные: | | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|---|--|---|--|--|--|---------------|
| | работы. Химия в промышленности. Принципы химического производства. | | материал: Химия в промышленности. Принципы химического производства | принципы производства на примере производства серной кислоты. | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. <u>Познавательные</u> – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде. <u>Коммуникативные</u> – умеют отстаивать собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. | | | Гл 8 П. 43 |
| 57 | Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. | 1 | Новый материал: Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. | Перечисляют принципы химического производства, используемые при получении чугуна. Составлять уравнения химических реакций, протекающих при получении чугуна | Личностные: Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u> – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | | | П 44 |
| 58 | Производство стали. | 1 | Новый материал: Производство стали. | Составлять уравнения химических реакций, протекающих при получении стали. | Личностные: Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – определяют цель учебной | | | П.45 |

| | | | | | | | | |
|----|---|---|---|--|---|--|--|-------|
| | | | | | <p>деятельности и ищут пути ее достижения. <u>Познавательные</u> – записывают выводы в виде правил. <u>Коммуникативные</u>– умеют организовать учебное взаимодействие в группе.</p> | | | |
| 59 | Химия в быту. | 1 | Новый материал: Химия в быту. | Соблюдать правила безопасной работы со средствами бытовой химии. | <p>Личностные: Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с учителем. <u>Познавательные</u> – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения.</p> | | | П. 46 |
| 60 | Химическая промышленность и окружающая среда. | 1 | Новый материал: Химическая промышленность и окружающая среда | Объясняют причины химического загрязнения воздуха, водоёмов и почв | <p>Личностные: Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность. Метапредметные: <u>Регулятивные</u> - составляют план выполнения заданий совместно с</p> | | | П.47 |

| | | | | | | | | |
|-------|--|---|--|---|---|--|--|--------|
| | | | | | учителем. <u>Познавательные</u> – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. <u>Коммуникативные</u> – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | | | |
| 61-62 | Подготовка к итоговой контрольной работе | 2 | Повторение и закрепление пройденного материала. Решение теоретических задач. | <u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории | Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению | | | Гл 3-7 |
| 63 | Итоговая контрольная работа №4 | 1 | Контрольная работа | <u>Используют</u> разные приемы проверки правильности ответа | Личностные: Объясняют себе свои наиболее заметные достижения Метапредметные: <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. <u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач. <u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению | | | Гл 3-7 |

| | | | | | | | | |
|-------|-------------------------------|---|------------------------------|---|--|--|--|--------|
| 64-68 | Решение задач. Повторение. | 5 | Решение теоретических задач. | <u>Формулируют</u> основные определения химических понятий, применяют их в теории | <p><u>Личностные:</u> Объясняют себе свои наиболее заметные достижения</p> <p><u>Метапредметные:</u> <u>Регулятивные</u> – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.</p> <p><u>Познавательные</u> – делают предположения об информации, нужной для решения задач.</p> <p><u>Коммуникативные</u> – умеют критично относиться к своему мнению</p> | | | Гл.3-7 |
|-------|-------------------------------|---|------------------------------|---|--|--|--|--------|