муниципальное общеобразовательное учреждение

«Сарафоновская средняя школа»

Ярославского муниципального района

(МОУ Сарафоновская СШ ЯМР)

УТВЕРЖД АЮ:

Директор школы:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.Г. Козловская

Приказ №

Рабочая программа

по предмету

«Химия»

10-11 класс

Учитель:

Проворкова А.Е.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по химии для 10-11 класса составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации от 29 декабря 2012 года №273 – ФЗ (статьи 11, 12, 13, 30);
2. Основной образовательной программы

Рабочая программа учителя составлена с учетом:

Примерной основной образовательной программы общеобразовательных учреждений. Химия. Гара Н.Н. - М.: Просвещение, 2016.

За основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Н.Н.Гара), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Просвещение» в 2008 году (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2016. -56с.).

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**знать / понимать:**

* ***важнейшие химические понятия*:** химическая связь, электроотрицательность, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
* ***основные законы химии*:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
* ***основные теории химии*:** строения органических соединений;
* ***важнейшие вещества и материалы*:** серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь:**

* ***называть*** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
* ***определять*:** валентность и степень окисления химических элементов в органических соединениях, тип химической связи в органических соединениях, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
* ***характеризовать*:** общие химические основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
* ***объяснять*:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи в органических веществах, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
* ***выполнять химический эксперимент*** по распознаванию важнейших органических 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:

* 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;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**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 для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

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

В познавательной сфере:

Давать определения изученным понятиям;

Описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) 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.

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

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

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).

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.

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

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

В ходе представления проекта давать оценку его результатам.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

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»).

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:

- давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений;

- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.

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. Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.

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

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

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

Коммуникативные УУД:

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

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).

Учиться 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; гипотезы, аксиомы, теории.

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

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Учебно-тематическое планирование 10 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  пп | **Тема** | **Место проведения ЦО «Точка роста»** | **Количество часов по рабочей программе** | **Практическая часть** | | **Контрольные работы** |
| **Практические работы** | **Лабораторные работы** |
| 1 | **Тема 1. «Теоретические основы органической химии»** |  | 4 | - | - | - |
| 2 | **Тема 2. «Предельные углеводороды (алканы)»** | ЦО «Точка роста» | 7 | 1 | 1 | 1 |
| 3 | **Тема 3. «Непредельные углеводороды»** | ЦО «Точка роста» | 6 | 1 | - | - |
| 4 | **Тема 4. «Ароматические углеводороды (арены)»** | ЦО «Точка роста» | 4 | - | - | - |
| 5 | **Тема 5. «Природные источники углеводородов»** | ЦО «Точка роста» | 8 | - | 1 | 1 |
| 6 | **Тема 6. «Спирты и фенолы»** | ЦО «Точка роста» | 6 | - | 2 | - |
| 7 | **Тема 7. «Альдегиды и кетоны»** |  | 3 | - | 2 | 1 |
| 8 | **Тема 8. «Карбоновые кислоты»** | ЦО «Точка роста» | 7 | 2 | - | - |
| 9 | **Тема 9. «Сложные эфиры. Жиры»** |  | 3 | - | 4 | 1 |
| 10 | **Тема 10. «Углеводы»** | ЦО «Точка роста» | 7 | 1 | 5 | - |
| 11 | **Тема 11. «Амины и аминокислоты»** | ЦО «Точка роста» | 3 | - | - | - |
| 12 | **Тема 12. «Белки»** |  | 4 | - | 3 | 1 |
| 13 | **Тема 13. «Синтетические полимеры»** | ЦО «Точка роста» | 6 | 1 | 3 | 1 |
|  | **Итого** |  | **68** | **6** | **21** | **6** |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА 10 класс**

**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.

**Углеводороды (25 часов)**

**Тема 2. Предельные углеводороды (алканы). 7 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.

**Практическая работа.**Качественное определение углерода и водорода в органических веществах.

**Расчетные задачи.** Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

По программе практические работы проводятся с использованием оборудования:

Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические)

Комплект посуды и оборудования для ученических опытов

Демонстрационное оборудование

Набор "Углеводороды", поставленных в «Точку Роста»

**Тема 3. Непредельные углеводороды. 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.

По программе практические работы проводятся с использованием оборудования:

Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические)

Комплект посуды и оборудования для ученических опытов

Демонстрационное оборудование

Набор "Кислородсодержащие органические вещества" (ацетон, глицерин, диэтиловый эфир, спирт н-бутиловый, спирт изоамиловый, спирт изобутиловый, спирт этиловый, фенол, формалин, этиленгликоль, уксусно-этиловый эфир)

Набор "Углеводороды" (бензин, гексан, нефть, толуол, циклогескан),

поставленных в «Точку Роста».

**Тема 4. Ароматические углеводороды (арены). 4 часов**

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.*

По программе практические работы проводятся с использованием оборудования: Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические), поставленных в «Точку Роста».

**Тема 5. Природные источники углеводородов. 8 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.

По программе практические работы проводятся с использованием оборудования: Коллекция "Нефть и продукты ее переработки", поставленных в «Точку Роста».

**Кислородсодержащие органические соединения (25 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 (2). 2. Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность.

**Расчетные задачи.** Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

По программе практические работы проводятся с использованием оборудования: Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические)

Набор "Кислородсодержащие органические вещества" (ацетон, глицерин, диэтиловый эфир, спирт н-бутиловый, спирт изоамиловый, спирт изобутиловый, спирт этиловый, фенол, формалин, этиленгликоль, уксусно-этиловый эфир) , поставленных в «Точку Роста».

**Тема 7. Альдегиды, кетоны. 3 часа**

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 этаналя с аммиачным раствором оксида серебра и гидроксидом меди. 2. Растворение в ацетоне различных органических веществ.

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

**Тема 8. Карбоновые кислоты. 7 часов.**

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.** *1. Получение и свойства карбоновых кислот. 2. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.*

По программе практические работы проводятся с использованием оборудования: Набор "Кислородсодержащие органические вещества" (ацетон, глицерин, диэтиловый эфир, спирт н-бутиловый, спирт изоамиловый, спирт изобутиловый, спирт этиловый, фенол, формалин, этиленгликоль, уксусно-этиловый эфир)

Набор "Углеводороды" (бензин, гексан, нефть, толуол, циклогескан )

Набор "Кислоты органические" (кислота аминоуксусная, кислота бензойная, кислота масляная, кислота муравьиная, кислота олеиновая, кислота пальмитиновая, кислота стеариновая, кислота уксусная, кислота щавелевая)

Набор "Углеводы. Амины" (анилин, анилин сернокислый , Д-глюкоза, метиламин гидрохлорид , сахароза, поставленных в «Точку Роста».

**Тема 9. Сложные эфиры. Жиры. 3 часа**

Сложные эфиры: свойства, получение, применение. иры, 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 10. Углеводы. 7 часов**

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза – изомер глюкозы. Химические свойства глюкозы. Применение. ахароза. 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.** *Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.*

*По программе практические работы проводятся с использованием оборудования: Набор "Кислородсодержащие органические вещества" (ацетон, глицерин, диэтиловый эфир, спирт н-бутиловый, спирт изоамиловый, спирт изобутиловый, спирт этиловый, фенол, формалин, этиленгликоль, уксусно-этиловый эфир)*

*Набор "Углеводороды" (бензин, гексан, нефть, толуол, циклогескан )*

*Набор "Кислоты органические" (кислота аминоуксусная, кислота бензойная, кислота масляная, кислота муравьиная, кислота олеиновая, кислота пальмитиновая, кислота стеариновая, кислота уксусная, кислота щавелевая)*

*Набор "Углеводы. Амины" (анилин, анилин сернокислый , Д-глюкоза, метиламин гидрохлорид , сахароза) поставленных в «Точку Роста».*

**Азотсодержащие органические соединения (8 часов)**

**Тема 11. 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.

Комплект химических реактивов

Набор "Углеводы. Амины" (анилин, анилин сернокислый , Д-глюкоза, метиламин гидрохлорид , сахароза)

Набор "Углеводы. Амины" (анилин, анилин сернокислый , Д-глюкоза, метиламин гидрохлорид , сахароза)

**Тема 12. Белки. 4 часа**

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. онятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания.

Нуклеиновые кислоты: состав, строение. имия 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 13. Синтетические полимеры (6 часов)**

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров. Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Термореактивность. интетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. интетические 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.**Распознавание пластмасс и волокон.

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

**По программе практические работы проводятся с использованием оборудования: Коллекция "Пластмассы", поставленных в «Точку Роста».**

**Календарно-тематическое планирование 10 класс:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Тип/форма урока | Основные элементы содержания | УУД | | | Виды контроля |  | |
| Предметные | Личностные | Метапредметные | Оборудование ЦО «Точка роста» | Место проведения ЦО «Точка роста» |
| *Тема 1. Теоретические основы органической химии 4ч.* | | | | | | | |
|  | Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. | 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. | Научатся: составлять структурные формулы органических соединений по валентности. Получат возможность научиться: составлять структурные формулы изомеров и гомологов | Выражают положительное от­ношение к процессу познания; применяют правила делового сотрудничества; оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - определяют  цели УД, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в сжатом (развернутом) виде.  Коммуникативные – оформляют мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Текущий |  |  |
|  | Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений. | Общеметодологической направленности | Понятие гомологов и изомеров. Правила написания структурных формул.  Названия веществ по номенклатуре ИЮПАК. | Научатся: определять тип связи и их количество Получат возможность научиться: прогнозировать свойства веществ по связям | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, понимают личностный смысл учения, оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.  Коммуникативные – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. | Текущий |  |  |
|  | Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. | Общеметодологической направленности | 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 | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности с учителем и самостоятельно, ищут средства ее достижения.  Познавательные – записывают выводы  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками. | Текущий |  |  |
|  | 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. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют наряду с основными и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом, выборочном или развернутом виде.  Коммуникативные – отстаивают при необходимости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. | Текущий |  |  |
| *Тема 2. Предельные углеводороды. Алканы 7ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. | Общеметодологической направленности | Парафины. Электронное строение. Углеродный скелет. Изомерия. Номенклатура. Реакция изомеризации. | Научатся: определять формулы предельных по общей формуле и давать названия алканам; Получат возможность научиться: прогнозировать свойства органических соединений по тип связей | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Текущий | Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические) | ЦО «Точка роста» |
|  | Физические и химические свойства алканов. Реакции замещения. | Открытие новых знаний | 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 | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, понимают личностный смысл учения, оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее достижения.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, приводить аргументы для ее обоснования. | Текущий |  |  |
|  | Получение и применение алканов. | Общеметодологической направленности | 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. ­ | Регулятивные – работают по составленному плану.  Познавательные – делают предположения о информации, которая нужна для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения | Текущий |  |  |
|  | Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания. | Рефлексия | 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 олимпиадные задачи. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, дают адекватную оценку своей деятельности. | Регулятивные – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют уважительно относиться к позиции другого, пытаются договориться. | Текущий |  |  |
|  | Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. | Общеметодологической направленности | 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. | Регулятивные – составляют план решения задач, решения проблем творческого и поискового характера.  Познавательные – делают предположения о информации, которая нужна для решения предметной учебной задачи.  Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной стороны и договориться с людьми иных позиций. | Текущий |  |  |
|  | *Инструктаж по ТБ.*  *Практическая работа №1 «Качественное определение углерода и водорода в органических веществах»* | Общеметодологической направленности | Определение эксперименталь-ным путем наличия в молекуле выданного органического вещества атомарных углерода и водорода. | 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. | Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми. | Регулятивные – работают по составленному плану.  Познавательные – делают предположение о информации, которая необходима для решения поставленной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения. | Текущий | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов  Демонстрационное оборудование  Набор "Углеводороды" | ЦО «Точка роста» |
|  | **Контрольная работа №1 по теме «Предельные углеводороды»** | Развивающего контроля | Контроль степени усвоения учебного материала темы | Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Выражают положительное отношение к процессу познания, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. | Регулятивные – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки  Познавательные – записывают в виде правил.  Коммуникативные - умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи | Промежуточный |  |  |
| *Тема 3. Непредельные углеводороды 6ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | *Анализ результатов контрольной работы №1.*  Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. 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. | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из сложившейся ситуации.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют слушать других, принять другую точку зрения, изменить свою точку зрения. | Текущий | Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические) | ЦО «Точка роста» |
|  | Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. | Открытие новых знаний | Правило Марковникова. Реакции: гидрогалогенирование, окисление, полимеризация, гидрирование, гидратация. | Научаться: называть этиленовые по международной номенклатуре, составлять изомеры и гомологи Получат возможность научиться: предсказывать свойства по строению углеводорода | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения. | Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, ищут средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Текущий |  |  |
|  | Получение и применение алкенов. | Общеметодологической направленности | Реакции элиминирования:  дегидрирования, дегидратация, дегидрогалогенирования. | Научаться: называть этиленовые по международной номенклатуре, составлять изомеры и гомологи Получат возможность научиться: предсказывать свойства по строению углеводорода | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха, находят выход из этой ситуации.  Познавательные – делают  предположения об информации, необходимой для решения данной задачи.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мне­нию. | Текущий |  |  |
|  | *Инструктаж по ТБ, Практическая работа №2 «Получение этилена и изучение его свойств»* | Общеметодологической направленности | Получение этилена дегидратацией этанола. Горение этанола. Окисление этанола перманганатом калия. | Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правилТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих. | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве. | Регулятивные - понимают причины своего неуспеха, находят выход из этой ситуации.  Познавательные – делают  предположения об информации, необходимой для решения данной задачи.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мне­нию. | Текущий | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов  Демонстрационное оборудование  Набор "Кислородсодержащие органические вещества" (ацетон, глицерин, диэтиловый эфир, спирт н-бутиловый, спирт изоамиловый, спирт изобутиловый, спирт этиловый, фенол, формалин, этиленгликоль, уксусно-этиловый эфир)  Набор "Углеводороды" (бензин, гексан, нефть, толуол, циклогескан ) | ЦО «Точка роста» |
|  | Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук. | Общеметодологической направленности | Диеновые углеводороды. Сопряженные связи. Изопрен. Свойства натурального и синтетического каучука. Резина. Эбонит. | Научаться: давать характеристику органического соединения по строению; составлять структурные формулы по названию и обратно. Писать уравнения основных свойств (присоединения и полимеризации) Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Понимают причины успеха в учебной деятельности; проявляют познавательный интерес к учению; дают адекватную оценку своей деятельности | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, находят пути достижения цели.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения дру­гого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Текущий |  |  |
|  | Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение. | Открытие новых знаний | Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена.  Гомологи и изомеры. Номенклатура.  Реакция Кучерова. Реакции димеризации, тримеризации. | Научатся: характеризовать физические и химические свойства алкинов по строению и связям, решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений | Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес к предмету. | Регулятивные – составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Текущий |  |  |
| *Тема 4. Ароматические углеводороды 4ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. | 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. | Научатся: характеризовать физические и химические свойства бензола, составлять химические уравнения его свойств и получения, решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, понимают причины успеха. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, ищут средства ее достижения.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы для ее обоснования. | Текущий | Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические) | ЦО «Точка роста» |
|  | Физические и химические свойства бензола. | Общеметодологической направленности | 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» превращений | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют высказывать точку зрения, пытаясь обосновать ее, приводя аргументы. | Текущий |  |  |
|  | Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола. | Общеметодологической направленности | Строение и свойства толуола. | Научатся: Называть гомологи бензола, изображать орто-, мета- и пара- изомеры решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого. | Текущий |  |  |
|  | Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов. | Рефлексия | Генетическая связь между классами углеводородов.  Сравнение строения и свойств предельных, непредельных и ароматических углеводородов. | Научатся: Называть гомологи бензола, изображать орто-, мета- и пара- изомеры решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | Текущий |  |  |
| *Тема 5. Природные источники углеводородов 8ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | Природный газ. Попутные нефтяные газы. | Общеметодологической направленности | Природный газ. Попутные нефтяные газы. | Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Объясняют отличия в оценках одной и той же ситуации разными людьми. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами. | Текущий | Коллекция "Нефть и продукты ее переработки" | ЦО «Точка роста» |
|  | Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки. Перегонка. | Открытие новых знаний | Газ и нефть как топливо. Альтернативные виды топлива. Перегонка нефти, фракции нефти, детонационная стойкость бензина, октановое число. | Научатся: определять фракции по составу Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с углеводородами | Принимают и осваивают социальную роль обучающегося, проявляют мотивы учебной деятельности, дают адекватную оценку своей учебной деятельности. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные ***–*** записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют отстаивать точку зрения, аргументируя ее. | Текущий |  |  |
|  | Крекинг термический и каталитический. | Открытие новых знаний | Крекинг и риформинг. | Научатся: определять фракции по составу Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с углеводородами | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач. | Текущий |  |  |
|  | Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. | Рефлексия | Алгоритм решения расчетной задачи | Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правилТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Текущий |  |  |
|  | Генетическая связь между классами углеводородов. | Общеметодологической направленности | Генетическая связь между классами углеводородов.  Сравнение строения и свойств предельных, непредельных и ароматических углеводородов. | Научатся:, описывать свойства органических соединений , составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства органических веществ на основе их свойств и строения | Проявляют положительное отношение к урокам математики, объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, оценивают свою познавательную деятельность. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | Текущий |  |  |
|  | *Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные и ароматические углеводороды».* | Рефлексия | Состав, строение, изомерия и номенклатура непредельных и ароматических углеводородов. Химические свойства и способы получения. | Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания | Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету. | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи***.***  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | Текущий |  |  |
|  | *Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные и ароматические углеводороды» углеводороды».* | Рефлексия | Состав, строение, изомерия и номенклатура непредельных и ароматических углеводородов. Химические свойства и способы получения. | Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - составляют план решения проблем творческого и проблемного характера.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения. | Текущий |  |  |
|  | **Контрольная работа №2 по теме «Непредельные и ароматические углеводороды»** | Развивающего контроля | Контроль ЗУН по темам 3-5 | Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Дают позитивную самооценку результатам деятельности, понимают причины успеха в своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций. | Промежуточный |  |  |
| *Тема 6. Спирты и фенолы 6ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | *Анализ результатов контрольной работы №2.*  Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Изомерия и номенклатура. | 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. | Научатся: характеризовать строение спиртов, , описывать общие химические свойства спиртовс помощью языка химии, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства неметаллов их соединений Получат возможность научиться: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Текущий | Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические)  Набор "Кислородсодержащие органические вещества" (ацетон, глицерин, диэтиловый эфир, спирт н-бутиловый, спирт изоамиловый, спирт изобутиловый, спирт этиловый, фенол, формалин, этиленгликоль, уксусно-этиловый эфир) | ЦО «Точка роста» |
|  | Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека. | Общеметодологической направленности | 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 на организм человека. | Научатся: характеризовать строение спиртов, , описывать общие химические свойства спиртовс помощью языка химии, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства неметаллов их соединений Получат возможность научиться: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе | Проявляют положительное отношение к урокам математики, широкий интерес к способам решения познавательных задач, дают положительную оценку и самооценку результатам учебной деятельности. | Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, ищут средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения. | Текущий |  |  |
|  | Получение и применение спиртов. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке. | Рефлексия | Получение спиртов из предельных (через галогенопроизводные) и непредельных углеводородов. Промышленный синтез метанола. | Научатся: Называть гомологи бензола, изображать орто-, мета- и пара- изомеры решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений | Проявляют познавательный интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в учебной деятельности. | Регулятивные – составляют план выполнения заданий вместе с учителем.  Познавательные – сопоставляют отбирают информацию.  Коммуникативные – умеют оформлять мысли в устной и письменной форме. | Текущий |  |  |
|  | Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами. | Общеметодологической направленности | Решение схем превращений, доказывающих существование генетической связи между спиртами и УВ. | Научатся: Называть гомологи бензола, изображать орто-, мета- и пара- изомеры решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют принимать другую точку зрения. | Текущий |  |  |
|  | Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. | Открытие новых знаний | Этиленгликоль и глицерин как представители многоатомных спиртов. Особенности их химических свойств, практическое использование | Научатся: сравнивать свойства одноатомных и многоатомных спиртов, писать уравнения химических реакций, характеризующие их свойства Получат возможность научиться: объяснять двойственные свойства спиртов | Дают позитивную самооценку результатам учебной деятельности, понимают причины успеха и проявляют познавательный интерес к предмету. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при решении задач. | Текущий |  |  |
|  | Фенолы. Строение молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. 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. | Научатся : характеризовать строение молекулы фенола, физические и химические свойства фенола, , выполнять расчеты по уравнениям химических реакции. Получат возможность научиться: объективно оценивать информацию о веществах | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности с учителем и самостоятельно, ищут средства ее достижения.  Познавательные – записывают выводы Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками. | Текущий |  |  |
| *Тема 7. Альдегиды и кетоны 3ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. | Открытие новых знаний | Альдегиды. Строение альдегидов, функциональная группа, ее электронное строение, особенности двойной связи. Гомологический ряд альдегидов. Номенклатура. | Научатся:, характеризовать по строению молекул альдегидов их химические свойства, Получат возможность научиться: объяснять возможность протекания этих реакций, описывать лабораторные и промышленные способы получения ацетальдегида | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого. | Текущий |  |  |
|  | Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение. | Общеметодологической направленности | Химические свойства: окисление, присоединение водорода.  Получение альдегидов окислением спиртов. Получение уксусного альдегида гидратацией ацетилена и каталитическим окислением этилена. Применение муравьиного и уксусного альдегидов. | Научатся:, характеризовать по строению молекул альдегидов их химические свойства, Получат возможность научиться: объяснять возможность протекания этих реакций, описывать лабораторные и промышленные способы получения ацетальдегида | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | Промежуточный |  |  |
|  | Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение. | Общеметодологической направленности | Строение кетонов. Номенклатура. Особенности реакции окисления. Получение кетонов окислением вторичных спиртов. Ацетон – важнейший представитель кетонов, его практическое использование | Научатся:, характеризовать по строению молекул альдегидов их химические свойства, Получат возможность научиться: объяснять возможность протекания этих реакций, описывать лабораторные и промышленные способы получения ацетальдегида | Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Текущий |  |  |
| *Тема 8. Карбоновые кислоты 7ч* | | | | | | | |  |  |
|  | Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. | Открытие новых знаний | Строение карбоновых кислот. Электронное строение карбоксильной группы, объяснение подвижности водородного атома. Основность кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот. Номенклатура. | Научатся:, описывать свойства уксусной кислоты, сходные с неорганическими Получат возможность научиться: характеризовать особые уксусной кислоты | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика. | 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. | Текущий | Набор "Кислоты органические" (кислота аминоуксусная, кислота бензойная, кислота масляная, кислота муравьиная, кислота олеиновая, кислота пальмитиновая, кислота стеариновая, кислота уксусная, кислота щавелевая) | ЦО «Точка роста» |
|  | Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. | Открытие новых знаний | Химические свойства: взаимодействие с некоторыми металлами, щелочами, спиртами. Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале. Особенности муравьиной кислоты. Важнейшие представители карбоновых кислот.  Применение кислот в народном хозяйстве. | Научатся:, описывать свойства органических соединений , составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства органических веществ на основе их свойств и строения | Дают положительную адекватную самооценку на основе заданных критериев успешности учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к предмету | Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Текущий |  |  |
|  | *Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 «Получение и свойства карбоновых кислот»* | Общеметодологической направленности | Лабораторный способ получения уксусной кислоты из ацетата. | Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: определять органические вещества по качественным реакциям ,осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих | Дают позитивную самооценку, понимают причины неуспеха учебной деятельности, проявляют устойчивый интерес к новым способам решения задач. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – передают содержание в развернутом, выборочном или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Текущий | Комплект посуды и оборудования для ученических опытов  Демонстрационное оборудование  Набор "Кислоты органические" (кислота аминоуксусная, кислота бензойная, кислота масляная, кислота муравьиная, кислота олеиновая, кислота пальмитиновая, кислота стеариновая, кислота уксусная, кислота щавелевая) | ЦО «Точка роста» |
|  | Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. | Общеметодологической направленности | Получение кислот окислением альдегидов, спиртов, предельных углеводородов.  Взаимосвязь гомологических рядов. | Научатся:, описывать свойства органических соединений , составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства органических веществ на основе их свойств и строения | Дают позитивную самооценку, понимают причины неуспеха учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета. | Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Текущий |  |  |
|  | *Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»* | Общеметодологической направленности | Экспериментальное доказательство наличия определенного органического вещества с помощью качественных реакций. | Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: определять органические вещества по качественным реакциям ,осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в раз­вёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, пытаются ее обосновать , приводя аргументы. | Текущий | Набор "Кислоты органические" (кислота аминоуксусная, кислота бензойная, кислота масляная, кислота муравьиная, кислота олеиновая, кислота пальмитиновая, кислота стеариновая, кислота уксусная, кислота щавелевая) | ЦО «Точка роста» |
|  | *Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»* | 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. | Регулятивные – работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – передают содержание в развернутом, выборочном или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования. | Текущий |  |  |
|  | **Контрольная работа №3 по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды, кетоны», «Карбоновые кислоты»** | Развивающего контроля | Контроль ЗУН по темам 6-8 | 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 и принимают социальную роль ученика. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | Промежуточный |  |  |
| *Тема 9. Сложные эфиры. Жиры 3ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | *Анализ результатов контрольной работы №3.*  Сложные эфиры: свойства, получение, применение. | Открытие новых знаний | Строение сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации. Гидролиз сложных эфиров. Практическое использование. | Научатся:, характеризовать строение молекул сложных эфиров и жиров, объяснять зависимость их физических и химических свойств от состава и строения , составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства , объяснять применение этих веществ в парфюмерной и пищевой промышленности Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | Текущий |  |  |
|  | Жиры, строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение. | Открытие новых знаний | Жиры как сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Жиры в природе, их свойства. Превращения жиров пищи в организме. Гидролиз и гидрирование жиров в технике, продукты переработки жиров. | Научатся:, характеризовать строение молекул сложных эфиров и жиров, объяснять зависимость их физических и химических свойств от состава и строения , составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства , объяснять применение этих веществ в парфюмерной и пищевой промышленности Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | Текущий |  |  |
|  | Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. | Общеметодологической направленности | Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии. | Научатся:, характеризовать строение молекул сложных эфиров и жиров, объяснять зависимость их физических и химических свойств от состава и строения , составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства , объяснять применение этих веществ в парфюмерной и пищевой промышленности Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | Текущий |  |  |
| *Тема 10. Углеводы 7ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фруктоза – изомер глюкозы. | Открытие новых знаний | Классификация углеводов.Сахара. Моносахариды. Брожение. Глюкоза. Строение глюкозы. Биологическая роль углеводов. Фотосинтез. | Научатся: устанавливать связь между свойствами соединений и их строением, изучать свойства глюкозы в ходе наблюдения демонстрационного опыта , Получат возможность научиться: использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания органических соединений | Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика. | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | Текущий |  |  |
|  | Химические свойства глюкозы. Применение. | Общеметодологической направленности | Химические свойства глюкозы. Основные области применения глюкозы. | Научатся: устанавливать связь между свойствами соединений и их строением, изучать свойства глюкозы в ходе наблюдения демонстрационного опыта , Получат возможность научиться: использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания органических соединений | Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, применяют правила делового сотрудничества. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности с учителем и самостоятельно, ищут средства ее достижения.  Познавательные – записывают выводы Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе, строить конструктивные взаимоотношения со сверстниками. | Текущий |  |  |
|  | Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение. | Общеметодологической направленности | Сахароза. Физические свойства и нахождение в природе. Химические свойства: образование сахаратов, гидролиз. Химические процессы получения сахарозы из природных источников. | Научатся: устанавливать связь между свойствами соединений и их строением, изучать свойства глюкозы в ходе наблюдения демонстрационного опыта , 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. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого. | Текущий |  |  |
|  | Крахмал – представитель природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. | Общеметодологической направленности | Крахмал. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: реакция с йодом, гидролиз. Превращения крахмала пищи в организме. Гликоген. | Научатся: проводить качественную реакцию на крахмал Получат возможность научиться: характеризовать отличительные свойства крахмала и целлюлозы | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | Текущий |  |  |
|  | Целлюлоза – представитель природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно. | Общеметодологической направленности | Целлюлоза. Строение макромолекул из звеньев глюкозы. Химические свойства: гидролиз, образование сложных эфиров. Применение целлюлозы и ее производных. | Научатся: проводить качественную реакцию на крахмал Получат возможность научиться: характеризовать отличительные свойства крахмала и целлюлозы | Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми, проявляют положительное отношение к урокам математики, дают положительную оценку и самооценку результатам учебной деятельности. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения, изменять свою точку зрения. | Текущий |  |  |
|  | *Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»* | Общеметодологической направленности | Экспериментальной доказательство наличия определенного органического вещества с помощью качественных реакций. | Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правилТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные - в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Текущий | Комплект химических реактивов  Набор "Кислородсодержащие органические вещества" (ацетон, глицерин, диэтиловый эфир, спирт н-бутиловый, спирт изоамиловый, спирт изобутиловый, спирт этиловый, фенол, формалин, этиленгликоль, уксусно-этиловый эфир)  Набор "Углеводороды" (бензин, гексан, нефть, толуол, циклогескан )  Набор "Кислоты органические" (кислота аминоуксусная, кислота бензойная, кислота масляная, кислота муравьиная, кислота олеиновая, кислота пальмитиновая, кислота стеариновая, кислота уксусная, кислота щавелевая)  Набор "Углеводы. Амины" (анилин, анилин сернокислый , Д-глюкоза, метиламин гидрохлорид , сахароза) | ЦО «Точка роста» |
|  | Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводы» | Рефлексия | Состав, строение и химические свойства глюкозы, сахарозы, крахмала и целлюлозы. | Научатся: устанавливать связь между свойствами соединений и их строением, изучать свойства глюкозы в ходе наблюдения демонстрационного опыта , 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. | Регулятивные – понимают причины своего неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения. | Текущий |  |  |
| *Тема 11. Амины и аминокислоты 3ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение. | Открытие новых знаий | 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 (реакция Зинина), значение в развитии органического синтеза. | Научатся: устанавливать связь между свойствами неорганических оснований (аммиака) и аминов, изучать свойства Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства на основе их свойств и строения | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, осуществляют поиск средства ее осуществления.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе. | Текущий | Комплект химических реактивов  Набор "Углеводы. Амины" (анилин, анилин сернокислый , Д-глюкоза, метиламин гидрохлорид , сахароза) | ЦО «Точка роста» |
|  | Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение. | Открытие новых знаний | Строение аминокислот, их физические свойства. Изомерия аминокислот. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Синтез пептидов, их строение. Биологическое значение  ά-аминокислот. | Научатся: устанавливать связь между свойствами и наличием функциональных групп. Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства на основе наличия функциональных групп | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оцениваю результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль уче­ника. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные источники информации.  Познавательные – сопоставляют и отбирают информацию, полученную из разных источников.  Коммуникативные – умеют выполнять различные роли в группе, сотрудничать при совместном решении задач. | Текущий | Набор "Углеводы. Амины" (анилин, анилин сернокислый , Д-глюкоза, метиламин гидрохлорид , сахароза) | ЦО «Точка роста» |
|  | Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений. | Общеметодологической направленности | Взаимосвязь гомологических рядов. | Научатся: устанавливать связь между свойствами и наличием функциональных групп. Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства на основе наличия функциональных групп | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оцениваю результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль уче­ника. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого. | Текущий | Набор "Углеводы. Амины" (анилин, анилин сернокислый , Д-глюкоза, метиламин гидрохлорид , сахароза) | ЦО «Точка роста» |
| *Тема 12. Белки 4ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | Белки – природные полимеры. Состав и строение. | Открытие новых знаний | Белки как биополимеры. Основные аминокислоты, образующие белки. Первичная, вторичная и третичная структура. | Научатся:, описывать состав и, строение и свойства белковых молекул по характерным цветным реакциям, выполнять тестовые задания Получат возможность научиться: характеризовать особые свойства белковой молекулы | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи. | Текущий | Комплект химических реактивов | ЦО «Точка роста» |
|  | Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. | Общеметодологической направленности | Свойства белков: гидролиз, денатурация, цветные реакции. Превращения белков пищи в организме.  Успехи в изучении строения и синтезе белков. | Научатся:, описывать состав и, строение и свойства белковых молекул по характерным цветным реакциям, выполнять тестовые задания Получат возможность научиться: характеризовать особые свойства белковой молекулы | Проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оцениваю результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого. | Текущий |  |  |
|  | Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение. | Общеметодологической направленности | Азотсодержащие гетероциклические соединения. | Научатся:, описывать состав и, строение и свойства белковых молекул по характерным цветным реакциям, выполнять тестовые задания Получат возможность научиться: характеризовать особые свойства белковой молекулы | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения, проявляют устойчивый и широкий интерес к способам решения познавательных задач, адекватно оценивают свою учебную деятельность. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – записывают выводы в виде правил.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи. | Текущий |  |  |
|  | Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. | Общеметодологической направленности | Лекарства, ферменты, витамины. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов, привыканием к ним. | Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности. | Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде.  Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого. | Текущий |  |  |
| *Тема 13. Синтетические полимеры 6ч.* | | | | | | | |  |  |
|  | Понятие о высокомолекулярных соединениях. Строение молекул. Стереорегулярное и стереонерегулярное строение. Основные методы синтеза полимеров. | Рефлексия | Мономер. Структурное звено. Степень полимеризации. Молекулярные и пространственные полимеры. Механическая прочность нейлона, капрона. Применение ВМС | Научатся: устанавливать связь между строением мономера и возможностью образовывать высокомолекулярные соединения; Прогнозировать возможные сферы применения ВМС Получат возможность научиться: использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и применения синтетических полимеров | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению | Текущий |  |  |
|  | Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Термореактивность. | Открытие новыхзнаний | Общая характеристика пластмасс. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Температуры кипения и плавления. | Научатся: устанавливать связь между строением мономера и возможностью образовывать высокомолекулярные соединения; Прогнозировать возможные сферы применения ВМС Получат возможность научиться: использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и применения синтетических полимеров | Адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют широкий познавательный интерес к способам решения учебных задач. | Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства.  Познавательные – передают содержание в сжатом и развернутом виде.  Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого. | Текущий |  |  |
|  | Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан. | Общеметодологической направленности | Общая характеристика волокон. Каучуки.  Проблемы дальнейшего совершенствования полимерных материалов | Научатся:, описывать свойства синтетических каучуков и волокон обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства органических веществ на основе их свойств и строения | Проявляют положительное от­ношение к урокам химии, широкий интерес к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | Регулятивные - составляют план выполнения заданий совместно с учителем.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций. | Текущий |  |  |
|  | *Инструктаж по ТБ. Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и волокон»* | Общеметодологической направленности | Экспериментальное распознавание пластмасс и волокон в лабораторных условиях | Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: определять синтетические полимеры по качественным реакциям , осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих | Дают адекватную оценку результатам своей учебной деятельности, проявляют познавательный интерес к изучению предмета | Регулятивные - обнаруживают и формулируют учебную проблему совместно с учителем.  Познавательные – делают предположения об информации, необходимой для решения учебной задачи.  Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого, слушать. | Текущий | Коллекция "Пластмассы" | ЦО «Точка роста» |
|  | **Контрольная работа №4 по темам «Сложные эфиры. Жиры», «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения»** | Развивающего контроля | Контроль ЗУН по темам | Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач | Проявляют положительное от­ношение к урокам химии, к способам решения новых учебных задач, понимают причины успеха в своей УД. | Регулятивные - определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.  Познавательные –передают содержание в сжатом или развернутом виде.  Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению. | Итоговый |  |  |
|  | *Анализ результатов контрольной работы №4.*  Обобщение материала темы.  Решение расчетных задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. | Развивающего контроля | Алгоритм решения расчетных задач | Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания | Объясняют себе свои наиболее заметные достижения | Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации.  Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач. | Текущий |  |  |

**11 класс  
68 ч/год**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ**

***Тема 1.* Важнейшие химические понятия и законы (4 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.

По программе практические работы проводятся с использованием оборудования:

поставленных в «Точку Роста».

***Тема 2.* Периодический закон и периодическая система   
химических элементов Д. И. Менделеева   
на основе учения о строении атомов (5 ч)**

      Атомные орбитали, *s-, p-, d-* и *f-*электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. *Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.* Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.  
      Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.  
      **Расчетные задачи.** Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции.

По программе практические работы проводятся с использованием оборудования:

Комплект "Натуральные элементы таблицы Менделеева",

поставленных в «Точку Роста».

***Тема 3.* Строение вещества (9 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*.  
      Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, *молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели*.  
      **Демонстрации.**Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.  
      **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.

По программе практические работы проводятся с использованием оборудования:

Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические),

Демонстрационное оборудование,

Комплект химических реактивов,

поставленных в «Точку Роста».

***Тема 4.* Химические реакции (13 ч)**

      Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.  
      Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. *Закон действующих масс. Энергия активации*. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.  
      Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. *Кислотно-основные взаимодействия в растворах.*Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Ионное произведение воды.* Водородный показатель (pH) раствора.  
      *Гидролиз органических и неорганических соединений.*  
      **Демонстрации.** Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.  
      **Лабораторные опыты.** Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.  
      **Практическая работа.**Влияние различных факторов на скорость химической реакции.  
      **Расчетные задачи.** Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

По программе практические работы проводятся с использованием оборудования:

Демонстрационное оборудование

Комплект химических реактивов

Набор «Кислоты»

Набор «Гидроксиды»

Набор "Индикаторы" (лакмоид, метиловый оранжевый, фенолфталеин),

поставленных в «Точку Роста».

**НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

***Тема 5.* Металлы (14 ч)**

      Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*  
      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).  
      **Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

По программе практические работы проводятся с использованием оборудования:

Коллекция "Металлы и сплавы"

Демонстрационное оборудование

Комплект химических реактивов Прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный)

Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы»

Набор «Кислоты»

Набор «Гидроксиды»,

поставленных в «Точку Роста».

***Тема 6.* Неметаллы (10 ч)**

      Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.  
      **Демонстрации.** Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.  
      **Лабораторные опыты.** Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

По программе практические работы проводятся с использованием оборудования:

Демонстрационное оборудование

Комплект химических реактивов

Набор «Огнеопасные вещества» (сера, фосфор (красный), оксид фосфора(V))

Набор «Кислоты»

Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты",

поставленных в «Точку Роста».

***Тема 7.* Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум (13 ч)**

      Генетическая связь неорганических и органических веществ.  
      Практикум: решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение практических расчетных задач; получение, собирание и распознавание газов; решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон.

По программе практические работы проводятся с использованием оборудования:

Демонстрационное оборудование

Комплект химических реактивов Набор «Соли»

Набор «Кислоты»

Набор «Оксиды»

Набор «Соли»

Набор «Кислоты»

Набор «Оксиды»

Набор "Углеводороды"

Набор "Кислоты органические"

Набор "Углеводы».

Прибор для получения газов,

поставленных в «Точку Роста».

**11 класс**

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Кол-во часов** | **Характеристика видов деятельности** | **Место проведения ЦО «Точка роста»** |
| **Раздел 1.Теоретические основы химии**  Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы | **31**  4 | Повторить и систематизировать знания учащихся о ранее изученных теориях и законах химической науки: законе сохранения массы веществ, законе постоянства состава; повторить основные химические понятия: «атом», «химический элемент», «изотопы», «простое вещество», «сложное вещество» |  |
| Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов | 5 | Систематизировать и углубить знания по строению атома и периодического закона, изучить положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов, валентные возможности атомов | ЦО «Точка роста» |
| Тема 3. Строение вещества | 9 | Систематизировать и углубить знания о видах химической связи, типов кристаллических решёток, основных способов выражения концентрации растворов | ЦО «Точка роста» |
| Тема 4. Химические реакции | 13 | Систематизировать и углубить знания о сущности и классификации химических реакций, химической кинетики, электролитической диссоциации, продолжить формирование умения решать расчётные задачи разных типов | ЦО «Точка роста» |
| **Раздел 2.Неорганическая химия**  Тема 5.Металлы | **37**  14 | Систематизировать и углубить знания о свойствах металлов, способов их получения, способов защиты от коррозии, о физических и химических свойствах металлов главных и побочных подгрупп, сплавах металлов, их оксидах и гидроксидах | ЦО «Точка роста» |
| Тема 6.Неметаллы | 10 | Систематизировать, обобщить и углубить знания о неметаллах: положение в ПСХЭ, строение их атомов, свойства их соединений, кислородсодержащих кислот | ЦО «Точка роста» |
| Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум | 13 | Систематизировать, обобщить и повторить знания, полученные учащимися по курсу химии, повторить классификацию неорганических и органических веществ, свойства веществ различных классов, способы их получения, генетическую связь неорганических и органических веществ  закрепить практические навыки работы учащихся в химической лаборатории, закрепить умение школьников решать расчётные задачи различных типов. | ЦО «Точка роста» |

**Календарно – тематическое планирование 11 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  **п/п** | **Наименование раздела и тем** | **Часы учебного времени** | **Демонстрации, лабораторные**  **опыты** | **Характеристика видов деятельности** | **Оборудование ЦО «Точка роста»** | **Место проведения ЦО «Точка роста»** |
| 1 | **ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ**  **Важнейшие химические понятия и законы**  Вводный инструктаж по ТБ. Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. | **4**  1 |  | Повторить и систематизировать знания учащихся о ранее изученных теориях и законах химической науки: законе сохранения массы веществ, законе постоянства состава; повторить основные химические понятия: «атом», «химический элемент», «изотопы», «простое вещество», «сложное вещество» |  |  |
| 2 | Закон сохранения и превращения массы и энергии при химических реакциях. | 1 |  |  |  |
| 3 | Закон постоянства состава, вещества молекулярного и немолекулярного строения. | 1 |  |  |  |
| 4 | Решение задач и упражнений | 1 |  |  |  |
| 5 | **Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов**  Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни и подуровни | **5**  1 |  | Систематизировать и углубить знания по строению атома и периодического закона, изучить положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов, валентные возможности атомов | Комплект "Натуральные элементы таблицы Менделеева" | ЦО «Точка роста» |
| 6 | Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов | 1 |  |  |  |
| 7 | Положение в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов | 1 |  |  |  |
| 8 | Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов. | 1 |  |  |  |
| 9 | **Контрольная работа №1** по темам: « Теоретические основы химии. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева на основе  учения о строении атомов» | 1 |  |  |  |
| 10 | **Строение вещества**  Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь | **9**  1 |  | Систематизировать и углубить знания о видах химической связи, типов кристаллических решёток, основных способов выражения концентрации растворов | Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические) | ЦО «Точка роста» |
| 11 | Характеристики химической связи.  Пространственное строение неорганических и органических веществ и химической связи | 1 |  |  |  |
| 12 | Типы кристаллических решёток и свойства веществ. | 1 | Д.Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов. | Наборы для моделирования строения органических веществ (ученические) | ЦО «Точка роста» |
| 13 | Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия. | 1 |  |  |  |
| 14 | Дисперсные системы. Истинные растворы. Коллоидные растворы. Золи. Гели. | 1 |  |  |  |
| 15 | Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация. | 1 |  |  |  |
| 16 | Инструктаж по ТБ  ***Практическая работа №1 «***Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией». | 1 |  | Демонстрационное оборудование  Комплект химических реактивов | ЦО «Точка роста» |
| 17 | Вычисление массы, количества вещества, объема продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества. | 1 |  |  |  |
| 18 | Решение расчётных задач. Тест по теме: «Строение вещества» | 1 |  |  |  |
| 19 | **Химические реакции**  Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. | **13**  1 |  | Систематизировать и углубить знания о сущности и классификации химических реакций, химической кинетики, электролитической диссоциации, продолжить формирование умения решать расчётные задачи разных типов |  |  |
| 20 | Окислительно-восстановительные реакции | 1 |  |  |  |
| 21 | Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. | 1 | Д.Зависимость скорости химической реакции от концентрации и температуры. |  |  |
| 22 | Инструктаж по ТБ.  ***Практическая работа №****2* «Влияние различных факторов на скорость химической реакции». | 1 |  | Демонстрационное оборудование  Комплект химических реактивов | ЦО «Точка роста» |
| 23 | Катализ и катализаторы. Обратимость химических реакций. | 1 | Д.Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. |  |  |
| 24 | Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле-Шателье. | 1 |  |  |  |
| 25 | Производство серной кислоты контактным способом. | 1 |  |  |  |
| 26 | Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. | 1 | Л.О. «Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов» | Демонстрационное оборудование  Комплект химических реактивов  Набор «Кислоты» | ЦО «Точка роста» |
| 27 | Гидролиз органических и неорганических соединений. | 1 |  |  |  |
| 28 | Составление уравнений гидролиза органических и неорганических соединений. | 1 |  |  |  |
| 29 | Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора. | 1 | Д.Определение среды раствора с помощью универсального индикатора. | Набор «Кислоты»  Набор «Гидроксиды»  Набор "Индикаторы" (лакмоид, метиловый оранжевый, фенолфталеин) | ЦО «Точка роста» |
| 30 | Обобщение по теме «Химические реакции». Вычисления массы продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей | 1 |  |  |  |
| 31 | ***Контрольная работа №2*** по теме: «Химические реакции» | 1 |  |  |  |
| 32 | **НЕОГРАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**  **Металлы**  Анализ результатов контрольной работы. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. | **14**  1 | Л.О. «Знакомство с образцами металлов и их рудами». | Систематизировать и углубить знания о свойствах металлов, способов их получения, способов защиты от коррозии, о физических и химических свойствах металлов главных и побочных подгрупп, сплавах металлов, их оксидах и гидроксидах | Коллекция "Металлы и сплавы" | ЦО «Точка роста» |
| 33 | Повторный инструктаж по ТБ.  Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов | 1 |  | Демонстрационное оборудование  Комплект химических реактивов Прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный) | ЦО «Точка роста» |
| 34 | Общие способы получения металлов. | 1 |  |  |  |
| 35 | Электролиз растворов и расплавов веществ | 1 |  |  |  |
| 36 | Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. | 1 |  |  |  |
| 37 | Обзор металлов главных подгрупп периодической системы химических элементов (I и II группы). | 1 |  |  |  |
| 38 | Обзор металлов главных подгрупп периодической системы химических элементов(III группы). | 1 |  |  |  |
| 39 | Обзор металлов побочных подгрупп периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан) | 1 | Л.О. «Взаимодейст  вие цинка и железа с растворами кислот и щелочей». | Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы»  Набор «Кислоты»  Набор «Гидроксиды» | ЦО «Точка роста» |
| 40 | Обзор металлов побочных подгрупп периодической системы химических элементов (хром, железо, никель, платина) | 1 |  |  |  |
| 41 | Сплавы металлов. | 1 |  |  |  |
| 42 | Оксиды и гидроксиды металлов. | 1 |  |  |  |
| 43 | Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного. | 1 |  |  |  |
| 44 | Обобщение по теме: «Металлы» | 1 |  |  |  |
| 45 | ***Контрольная работа №3*** по теме: «Металлы» | 1 |  |  |  |
| 46 | **Неметаллы**  Анализ результатов контрольной работы. Обзор свойств неметаллов. Строение и свойства простых веществ – неметаллов. | **10**  1 | Д.Ознакомле-  ние с образцами неметаллов Л.О. «Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями». | Систематизировать, обобщить и углубить знания о неметаллах: положение в ПСХЭ, строение их атомов, свойства их соединений, кислородсодержащих кислот |  |  |
| 47 | Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. | 1 | Д. горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде. | Демонстрационное оборудование  Комплект химических реактивов  Набор «Огнеопасные вещества» (сера, фосфор (красный), оксид фосфора(V)) | ЦО «Точка роста» |
| 48 | Оксиды неметаллов | 1 | Д. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот | Демонстрационное оборудование  Комплект химических реактивов  Набор «Кислоты» | ЦО «Точка роста» |
| 49 | Кислородсодержащие кислоты | 1 |  |  |  |
| 50 | Окислительные свойства азотной кислоты | 1 |  |  |  |
| 51 | Окислительные свойства серной кислоты | 1 |  |  |  |
| 52 | Водородные соединения неметаллов | 1 |  |  |  |
| 53 | Решение задач и упражнений | 1 |  |  |  |
| 54 | Обобщение по теме: «Неметаллы» | 1 | Л.О.  «Распознавание  хлоридов, сульфатов, карбонатов». | Демонстрационное оборудование  Комплект химических реактивов  Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты" | ЦО «Точка роста» |
| 55 | ***Контрольная работа******№4*** по теме: «Неметаллы» | 1 |  |  |  |
| 56 | **Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум**  Анализ результатов контрольной работы. Генетическая связь неорганических веществ | **13**  1 |  | Систематизировать, обобщить и повторить знания, полученные учащимися по курсу химии, повторить классификацию неорганических и органических веществ, свойства веществ различных классов, способы их получения, генетическую связь неорганических и органических веществ  закрепить практические навыки работы учащихся в химической лаборатории, закрепить умение школьников решать расчётные задачи различных типов. | Демонстрационное оборудование  Комплект химических реактивов Набор «Соли»  Набор «Кислоты»  Набор «Оксиды» | ЦО «Точка роста» |
| 57 | Генетическая связь органических веществ. | 1 |  |  |  |  |
| 58 | Генетическая связь неорганических веществ и органических веществ | 1 |  |  |  |  |
| 59 | Инструктаж по ТБ  ***Практическая работа №3* «**Решение экспериментальных задач по неорганической химии». | 1 |  |  | Демонстрационное оборудование  Комплект химических реактивов  Набор «Соли»  Набор «Кислоты»  Набор «Оксиды» |  |
| 60 | Инструктаж по ТБ  ***Практическая работа №4* «**Решение экспериментальных задач по органической химии». | 1 |  |  | Демонстрационное оборудование  Комплект химических реактивов Набор «Соли»  Набор «Кислоты»  Набор «Оксиды» |  |
| 61 | Инструктаж по ТБ  ***Практическая работа №5*** «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы». | 1 |  |  | Демонстрационное оборудование  Комплект химических реактивов  Набор «Соли»  Набор «Кислоты»  Набор «Оксиды»  Набор "Углеводороды"  Набор "Кислоты органические"  Набор "Углеводы». |  |
| 62 | Инструктаж по ТБ  ***Практическая работа № 6***  «Получение, собирание и распознавание газов». | 1 |  |  | Демонстрационное оборудование  Комплект химических реактивов  Прибор для получения газов | ЦО «Точка роста» |
| 63 | Бытовая химическая грамотность | 1 |  |  |  |  |
| 64 | Решение расчётных задач по неорганической химии | 1 |  |  |  |  |
| 65 | Решение расчётных задач по органической химии | 1 |  |  |  |  |
| 66 | Обобщение по курсу химии. | 1 |  |  |  |  |
| 67 | ***Итоговая контрольная работа*** | 1 |  |  |  |  |
| 68 | Анализ результатов контрольной работы | 1 |  |  |  |  |