

Муниципальная автономная общеобразовательная организация
«Средняя общеобразовательная школа № 5»

<p>«РАССМОТРЕНО» на заседании ШМО учителей естественно-научного цикла Руководитель ШМО <u>Жлудова О.В.</u> Протокол № <u>12</u> От « <u>27</u> » мая <u>2020</u> г.</p>	<p>«УТВЕРЖДЕНО» на педагогическом совете Протокол № <u>13</u> От « <u>29</u> » мая <u>2020</u> г.</p>	<p>«УТВЕРЖДЕНО» Директор МАОО СОШ № 5 <u>Фёдорова И.А.</u> Приказ № <u>65-ОД</u> От « <u>29</u> » мая <u>2020</u> г.</p> 
---	---	---

**Рабочая программа
по химии
10 класс
на 2020 – 2021 уч. год**

Автор-составитель:
Жлудова О.В.,
учитель химии

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (35 часов, 1 час в неделю)

Раздел 1. ТЕОРИТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (4ч)

Тема 1. Теория основы органической химии (4ч)

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура. Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.

Демонстрации. Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

Обучающийся должен уметь:

Объяснять, почему органическую химию выделили в отдельный раздел химии. Перечислять основные предпосылки возникновения теории химического строения. Различать три основных типа углеродного скелета: разветвлённый, неразветвленный и циклический. Определять наличие атомов углерода, водорода и хлора в органических веществах. Различать понятия «электронная оболочка» и «электронная орбиталь». Изображать электронные конфигурации атомов элементов 1-го и 2-го периодов с помощью электронных и графических электронных формул. Объяснять механизм образования и особенности σ - и π - связей. Определять принадлежность органического вещества к тому или иному классу по структурной формуле

Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (10 ч)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (2ч)

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Демонстрации. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенпроизводных.

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

Обучающийся должен уметь:

Объяснять пространственное строение молекул алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода. Изготавливать модели молекул алканов, руководствуясь теорией химического строения органических веществ. Отличать гомологи от изомеров. Называть алканы по международной номенклатуре. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства метана и его гомологов. Решать расчётные задачи на вывод формулы органического вещества

Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)

Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положение кратной связи, цис-, транс-изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов. Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук. Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение.

Демонстрации. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.

Обучающийся должен уметь:

Объяснять пространственное строение молекулы этилена на основе представлений о гибридизации атомных орбиталей углерода. Изображать структурные формулы алкенов и их изомеров, называть алкены по международной номенклатуре, составлять формулы алкенов по их названиям.

Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алкенов. Получать этилен. Доказывать непредельный характер этилена с помощью качественной реакции на

кратные связи. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов. Объяснять sp-гибридизацию и пространственное строение молекулы ацетилена, называть гомологи ацетилена по международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства ацетилена

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)

Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Демонстрации. Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

Обучающийся должен уметь:

Объяснять электронное и пространственное строение молекулы бензола. Изображать структурную формулу бензола двумя способами.

Объяснять, как свойства бензола обусловлены строением его молекулы. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства бензола и его гомологов

Тема 5. Природные источники углеводородов (2 ч)

Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.

Демонстрации. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Обучающийся должен уметь:

Характеризовать состав природного газа и попутных нефтяных газов.

Характеризовать способы переработки нефти. Объяснять отличие бензина прямой перегонки от крекинг - бензина.

Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (11 ч)

Тема 6. Спирты и фенолы (3ч)

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение. Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая спиртов и фенола с углеводородами. Демонстрации. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия

Лабораторные опыты. Окисление этанола оксидом меди(II). Растворение глицерина в воде и реакция его с гидроксидом меди(II). Химические свойства фенола

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

Обучающийся должен уметь:

Изображать общую формулу одноатомных предельных спиртов. Объяснять образование водородной связи и её влияние на физические свойства спиртов. Составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств спиртов от наличия функциональной группы (-ОН). Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов и их применение. Характеризовать физиологическое действие метанола и этанола. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства многоатомных спиртов, и проводить качественную реакцию на многоатомные спирты. Объяснять зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства фенола

Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (3 ч)

Альдегиды. Кетоны. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. Ацетон – представитель кетонов. Применение. Односоставные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение. Краткие сведения о

непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Демонстрации. Получение этанала окислением этанола. Взаимодействие метанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра (I) и гидроксидом меди (II). Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Расчетные задачи. Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Практическая работа «Получение и свойства карбоновых кислот».

Обучающийся должен уметь:

Составлять формулы изомеров и гомологов альдегидов и называть их по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств альдегидов от строения их функциональной группы. Проводить качественные реакции на альдегиды. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства альдегидов. Составлять формулы изомеров и гомологов карбоновых кислот и называть их по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств карбоновых кислот от наличия функциональной группы (-COOH). Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства карбоновых кислот. Получать уксусную кислоту и доказывать, что это вещество относится к классу кислот. Отличать муравьиную кислоту от уксусной с помощью химических реакций.

Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. (2ч)

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение. Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Демонстрации. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

Обучающийся должен уметь:

Составлять уравнения реакций этерификации. Объяснять биологическую роль жиров. Соблюдать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии

Тема 9. Углеводы (3ч)

Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение. Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

Демонстрации. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра (I). Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с йодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Лабораторные опыты. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с йодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон

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

Обучающийся должен уметь:

Объяснять биологическую роль глюкозы. Практически доказывать наличие функциональных групп в молекуле глюкозы.

Объяснять, как свойства сахарозы связаны с наличием функциональных групп в её молекуле, и называть области применения сахарозы. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства сахарозы. Составлять уравнения реакций гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов. Проводить качественную реакцию на крахмал

Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (5 ч)

Тема 9. Амины и аминокислоты. Белки (5ч)

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение. Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

Белки – природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Демонстрации. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

Лабораторные опыты Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая).

Обучающийся должен уметь:

Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства аминов.

Объяснять зависимость свойств аминокислот от строения их функциональных групп. Называть аминокислоты по международной номенклатуре и составлять уравнения реакций, характеризующих их свойства.

Объяснять биологическую роль белков и их превращений в организме. Проводить цветные реакции на белки.

Объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот.

Пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам

Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (5 ч)

Тема 10. Синтетические полимеры (4 ч)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. Фенолформальдегидные смолы. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

Обучающийся должен уметь:

Записывать уравнения реакций полимеризации. Записывать уравнения реакций поликонденсации.

Распознавать органические вещества, используя качественные реакции

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» в 10 классе

Личностные результаты обучения химии:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- строить собственное целостное мировоззрение на основе изученных фактов;
- осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках, самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать поведение с точки зрения химической безопасности (тексты и задания) и жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле;
- осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения;
- учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков;
- осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам;

- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования;
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
- учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а также близких людей и окружающих;
- учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;
- выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования;
- учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

Метапредметные результаты обучения химии:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель;
- работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер);
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- вычитывать все уровни текстовой информации;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинноследственных связей;
- создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты и т.д.;
- самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности;
- уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей;
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами;

- в дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- 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 и т.д.;
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты освоения учебного предмета:

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области, что обеспечивается не за счет заучивания определений и правил, а посредством моделирования и постановки проблемных вопросов культуры, характерных для данной предметной области;
 - умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
 - осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания. В результате изучения учебного предмета «Химия» в 10 классе обучающийся научится:
 - раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
 - демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
 - раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
 - понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
 - объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
 - применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
 - составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
 - характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
 - приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
 - прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
 - использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
 - приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
 - проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
 - владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
 - проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав; • владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
 - осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

В результате изучения учебного предмета «Химия» в 10 классе обучающийся получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

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

ярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;

- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИЯ 10 класс

№ п/п	Наименование раздела и урока	Кол-во часов	Виды учебной деятельности	Требования к уровню подготовки обучающихся (результат)
Раздел 1. ТЕОРИТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (4ч)				
<i>Тема 1. Теория основы органической химии (4ч)</i>				
1	Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ.	1	Учатся различать предметы изучения органической и неорганической химии	Знать: основные предпосылки возникновения теории химического строения Уметь: объяснять, почему органическую химию выделили в отдельный раздел химии.
2	Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.	1	Знакомятся с положениями ТХС.	Знать: что нужно учитывать при составлении структурной формулы органического вещества. Химическое строение. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры. Уметь: различать три основных типа углеродного скелета: разветвленный, неразветвленный и циклический
3	Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях.	1	Называют изученные положения ТХС. Учатся различать предметы изучения органической и неорганической химии.	Знать: Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали. s-электроны и p- электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы. σ - и π -связи. Метод валентных связей. Функциональную группу. Уметь: различать понятия «электронная оболочка» и «электронная орбиталь». Изобразить электронные конфигурации атомов элементов 1-

				го и 2-го периодов; объяснять механизм образования и особенности σ - и π - связей
4	Классификация органических соединений.	1	Называют изученные положения ТХС. Объясняют предметы изучения органической и неорганической химии. Знакомятся/изучают классификацию органических соединений. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию по новой теме.	Знать: Принципы классификации органических соединений

Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (10 ч)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (2ч)

5	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов	1	Моделируют пространственное строение метана, этана. Описывают пространственную структуру метана. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию (гомологи, изомеры). Знакомятся с номенклатурой алканов.	Знать: предельные углеводороды (алканы). Возбужденное состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета. Уметь: объяснять пространственное строение молекул алканов на основе представлений о гибридизации орбиталей атома углерода. Изготавливать модели молекул алканов, руководствуясь теорией химического строения органических веществ. Уметь отличать гомологов от изомеров. Давать названия алканам по международной номенклатуре
6	Метан — простейший представитель алканов.	1	Объясняют пространственную структуру метана. Рассказывают о понятиях «гомологи», «изомеры» алканов. Наблюдают и описывают химические реакции	Знать: реакции замещения (галогенирование), реакции дегидрирования, реакции изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенпроизводные алканов. Уметь: составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства метана и его гомологов.

Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)

7	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Свойства и применение	1	Моделируют пространственное строение этена. Описывают пространственную структуру этена. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о номенклатуре и изомерии алкенов. Наблюдают и описывают химические реакции, характерные для алкенов. Перечисляют области применения алкенов. Осознанно и произ-	Знать: кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. sp^2 -гибридизация. Этен (этилен). Изомерия положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия). Уметь: объяснять пространственное строение молекулы этилена на основе представлений о гибридизации атомных орбиталей углерода. Изображать структурные фор-
---	--	---	--	--

			вольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	мулы алкенов и их изомеров, называть алкены по международной номенклатуре, составлять формулы алкенов по их названиям.
8	Практическая работа №1 «Получение этилена и опыты с ним».	1	Самостоятельно формулируют цели урока, структурируют информацию, проводят опыты для получения этилена и изучения его свойств Применяют знания по ТБ при выполнении заданий. Работают и выполняют учебные действия в парах, демонстрируют способность выполнять эксперимент и описывать его по определенному плану.	Знать: реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисления и полимеризации алкенов. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь. Способы получения алкенов и области их применения. Уметь: составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алкенов. Доказывать непредельный характер этилена с помощью качественной реакции на кратные связи
9	Алкадиены.	1	Самостоятельно формулируют цели урока, находят и выделяют необходимую информацию, структурируют информацию, оформляют в виде конспекта.	Знать: алкадиены (диеновые углеводороды). Дивинил (бутадиен-1,3). Изопрен (2метилбутадиен-1,3). Сопряженные двойные связи. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов. Уметь: составлять уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов
10	Ацетилен и его гомологи.	1	Моделируют пространственное строение этина. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о номенклатуре и изомерии алкинов. Наблюдают и описывают химические реакции, характерные для этина. Перечисляют области применения алкинов. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	Знать: ацетилен (этин). Межклассовая изомерия. sp-гибридизация электронных орбиталей. Реакции присоединения, окисления и полимеризации. Уметь: объяснять sp-гибридизацию и пространственное строение молекулы ацетилена, называть гомологи ацетилена по международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства ацетилена.
<i>Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)</i>				
11	Бензол и его гомологи.	1	Моделируют пространственное строение бензола. Наблюдают и описывают химические реакции, характерные для бензола. Перечисляют области применения бензола и его производных.	Знать: арены (ароматические углеводороды). Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей. Уметь: объяснять электронное и пространственное строение молекулы бензола. Изображать структурную формулу бензола двумя способами
12	Свойства бензола и его гомологов.	1	Знакомятся с информацией о гомологах бензола. Описывают генетические связи между изученными классами органических	Знать: реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисление и присоединения у аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с

			веществ с помощью естественного языка и языка химии. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	другими углеводородами. Уметь: объяснять, как свойства бензола обусловлены строением его молекулы. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства бензола и его гомологов.
--	--	--	--	---

Тема 5. Природные источники углеводов (2 ч)

13	Природные источники углеводов. Переработка нефти.	1	Самостоятельно формулируют цели урока, находят и выделяют необходимую информацию, структурируют информацию, оформляют в виде конспекта.	Знать: природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Пиролиз.
14	Контрольная работа 1 по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».	1	Самостоятельно формулируют цели урока, находят и выделяют необходимую информацию, структурируют информацию, оформляют в виде конспекта. письменно выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями заданий.	

Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (11 ч)

Тема 6. Спирты и фенолы (3ч)

15	Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов.	1	Знакомятся со строением молекулы этанола. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о номенклатуре и изомерии алканолов. Наблюдают демонстрируемые опыты и описывают химические реакции, характерные для алканолов. Перечисляют области применения алканолов. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	Знать: кислородсодержащие органические соединения. Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Метанол (метиловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атомы углерода. Водородная связь. Спиртовое брожение. ферменты. Водородные связи. Алкоголизм. Уметь: объяснять, как образуется водородная связь и как она влияет на физические свойства спиртов. Составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре. Объяснять зависимость свойств спиртов от наличия функциональной группы
16	Многоатомные спирты.	1	Знакомятся со строением молекул этиленгликоля и глицерина. Исследуют их свойства. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	Знать: многоатомные спирты. Этиленгликоль. Глицерин. Качественная реакция на многоатомные спирты. Уметь: составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства многоатомных спиртов, и проводить качественную реакцию на многоатомные спирты
17	Фенолы и ароматические спирты.	1	Знакомятся со строением молекулы фенола. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о феноле. Наблюдают демонстрируемые	Знать: фенолы. Ароматические спирты. Качественная реакция на фенол. Уметь: объяснять зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние

			опыты и описывают химические реакции, характерные для фенола. Перечисляют области применения фенола. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	атомов в молекуле на примере фенола. Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства фенола
--	--	--	--	---

Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (3 ч)

18	Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов.	1	Знакомятся со строением молекул альдегидов и кетонов. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о веществах данных классов. Наблюдают демонстрируемые опыты и описывают химические реакции, характерные для альдегидов, записывают уравнения получения альдегидов. Перечисляют области их применения. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	Знать: карбонильные соединения и карбонильная группа. Альдегидная группа. Альдегиды. Кетоны. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Уметь: составлять формулы изомеров и гомологов альдегидов и называть их по международной номенклатуре
19	Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот.	1	Знакомятся со строением молекул карбоновых кислот. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о веществах данного класса. Наблюдают демонстрируемые опыты и описывают химические реакции, характерные для альдегидов, записывают уравнения получения карбоновых кислот. Перечисляют области их применения. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	Знать: карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксигруппа). Одноосновные предельные карбоновые кислоты. муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты. Уметь: составлять формулы изомеров и гомологов карбоновых кислот и называть их по международной номенклатур; объяснять зависимость свойств карбоновых кислот от наличия функциональной группы (-COOH). Составлять уравнения реакций, подтверждающих свойства карбоновых кислот
20	Практическая работа №2 «Получение и свойства карбоновых кислот».	1	Самостоятельно формулируют цели урока, структурируют информацию, проводят опыты, характеризующие свойства кислотородосодержащих органических веществ. Применяет знания по ТБ при выполнении заданий. Работают и выполняют учебные действия в парах, демонстрируют способность выполнять эксперимент и описывать его по определенному плану.	Уметь: отличать муравьиную кислоту от уксусной с помощью химических реакций

Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. (2ч)

21	Сложные эфиры.	1	Самостоятельно формулируют	Знать: сложные эфиры. Реакция
----	----------------	---	----------------------------	-------------------------------

			цели урока, находят и выделяют необходимую информацию, структурируют информацию, оформляют в виде конспекта.	этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление). Уметь: составлять уравнения реакций этерификации.
22	Жиры. Моющие средства.	1	Самостоятельно формулируют цели урока, находят и выделяют необходимую информацию, структурируют информацию, оформляют в виде конспекта.	Знать: Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление). Синтетические моющие средства. Уметь: Объяснять биологическую роль жиров. Соблюдать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Тема 9. Углеводы (3ч)

23	Глюкоза. Сахароза.	1	Знакомятся со строением молекулы глюкозы и сахарозы. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о глюкозе и сахарозе. Наблюдают демонстрируемые опыты и описывают химические реакции, характерные для них. Перечисляют области их применения. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	Знать: Глюкоза. Фруктоза. Моносахариды. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза. Уметь: объяснять биологическую роль глюкозы. Называть области применения сахарозы. Составлять уравнения реакции, подтверждающих свойства сахарозы
24	Крахмал. Целлюлоза.	1	Самостоятельно формулируют цели урока, находят и выделяют необходимую информацию, структурируют информацию, оформляют в виде конспекта-таблицы.	Знать: полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон. Уметь: составлять уравнения реакции гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов.
25	Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».	1	Самостоятельно формулируют цели урока, структурируют информацию, проводят опыты, характеризующие свойства жиров и углеводов. Применяет знания по ТБ при выполнении заданий. Работают и выполняют учебные действия в парах, демонстрируют способность выполнять эксперимент и описывать его по определенному плану.	Уметь: применять знания о химических свойствах органических веществ при решении экспериментальных задач

Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (5 ч)

Тема 9. Амины и аминокислоты. Белки (5ч)

26	Амины.	1	Знакомятся со строением молекул аминов и анилина. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о них. Описывают химические реакции, характерные для них. Перечисляют области их применения. Осознанно и произвольно	Знать: азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин. Уметь: составлять уравнения реакций, Характеризующих свойства аминов
----	--------	---	--	---

			строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	
27	Аминокислоты. Белки.	1	Знакомятся со строением молекул аминокислот и белков. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о них. Описывают химические реакции, характерные для них. Перечисляют области их применения. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	Знать: аминокислоты. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа (связь). Пептиды. Глицин. Структура белковой молекулы. Белки. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки. Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пуридин. Азотистые основания. Уметь: объяснять зависимость свойств аминокислот от строения их функциональных групп; объяснять биологическую роль белков и их превращения в организме.
28	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты.	1	Знакомятся со строением молекул нуклеиновых кислот. Находят, выписывают, анализируют необходимую информацию о них. Описывают химические реакции, характерные для них. Перечисляют области их применения. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	Знать: Нуклеотиды. Нуклеиновые кислоты.
29	Химия и здоровье человека.	1	Называют изученные положения ТХС. Обобщают знания и делают выводы о закономерностях изменений свойств функциональных производных углеводов в гомологических рядах. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят высказывания в устной и письменной форме, используя необходимую химическую терминологию.	Знать: фармакологическая химия. Уметь: пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам
30	Контрольная работа 2 по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения».	1	Составляют план работы и последовательность действий для успешного выполнения заданий. С достаточной полнотой и точностью письменно выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями заданий.	Уметь: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности
Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (5ч)				
Тема 10. Синтетические полимеры (4 ч)				
31	Синтетические	1	Самостоятельно формулируют	Знать: полимеры. Степень полиме-

	полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты.		цели урока, находят и выделяют необходимую информацию, структурируют информацию, оформляют в виде конспекта.	ризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры. Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен. Термореактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы. Фенопласты. Аминопласты. Пенопласты.
32	Практическая работа №4 «Распознавание пластмасс и волокон».	1	Самостоятельно формулируют цели урока, структурируют информацию, проводят опыты, характеризующие свойства жиров и углеводов. Применяет знания по ТБ при выполнении заданий. Работают и выполняют учебные действия в парах, демонстрируют способность выполнять эксперимент и описывать его по определенному плану.	Уметь: применять знания о химических свойствах органических веществ при решении экспериментальных задач
33	Органическая химия, человек и природа.	1	Самостоятельно формулируют цели урока, находят и выделяют необходимую информацию, структурируют информацию, оформляют в виде конспекта.	Уметь: использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности
34-35	Итоговый урок по курсу химии 10 класса.	2	Решают расчетные задачи	Уметь: записывать уравнения реакций химических превращений между классами органических веществ Знать: формулы и свойства веществ основных классов органических соединений

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по химии 10 класс (1 час в неделю / 35 часов в год)**

№ п/п	Наименование раздела и урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			План	Факт
Раздел 1. ТЕОРИТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ (4ч)				
<i>Тема 1. Теория основы органической химии (4ч)</i>				
1	Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ.	1		
2	Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.	1		
3	Состояние электронов в атоме. Электронная природа химических связей в органических соединениях.	1		
4	Классификация органических соединений.	1		
Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (10 ч)				
<i>Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (2ч)</i>				
5	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи и изомеры алканов	1		
6	Метан — простейший представитель алканов.	1		
<i>Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)</i>				
7	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. Свойства и применение	1		

8	Практическая работа №1 «Получение этилена и опыты с ним».	1		
9	Алкадиены.	1		
10	Ацетилен и его гомологи.	1		
<i>Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)</i>				
11	Бензол и его гомологи.	1		
12	Свойства бензола и его гомологов.	1		
<i>Тема 5. Природные источники углеводородов (2 ч)</i>				
13	Природные источники углеводородов. Переработка нефти.	1		
14	Контрольная работа №1 по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды».	1		
Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЮЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (11 ч)				
<i>Тема 6. Спирты и фенолы (3ч)</i>				
15	Одноатомные предельные спирты. Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов.	1		
16	Многоатомные спирты.	1		
17	Фенолы и ароматические спирты.	1		
<i>Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (3 ч)</i>				
18	Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны. Свойства и применение альдегидов.	1		
19	Карбоновые кислоты. Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот.	1		
20	Практическая работа №2 «Получение и свойства карбоновых кислот».	1		
<i>Тема 8. Сложные эфиры. Жиры. (2ч)</i>				
21	Сложные эфиры.	1		
22	Жиры. Моющие средства.	1		
<i>Тема 9. Углеводы (3ч)</i>				
23	Глюкоза. Сахароза.	1		
24	Крахмал. Целлюлоза.	1		
25	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ».	1		
Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЮЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (5 ч)				
<i>Тема 9. Амины и аминокислоты. Белки (5ч)</i>				
26	Амины.	1		
27	Аминокислоты. Белки.	1		
28	Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты.	1		
29	Химия и здоровье человека.	1		
30	Контрольная работа №2 по темам «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения».	1		
Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)				
<i>Тема 10. Синтетические полимеры (4 ч)</i>				
31	Синтетические полимеры. Конденсационные полимеры. Пенопласты.	1		
32	Практическая работа №4 «Распознавание пластмасс и волокон».	1		
33	Органическая химия, человек и природа.	1		
34-35	Итоговый урок по курсу химии 10 класса.	2		

Муниципальная автономная общеобразовательная организация
«Средняя общеобразовательная школа № 5»

<p>«РАССМОТРЕНО» на заседании ШМО учителей естественно-научного цикла Руководитель ШМО <u>Жлудова О.В.</u> Протокол № <u>12</u> От « <u>27</u> » мая <u>2020</u> г.</p>	<p>«УТВЕРЖДЕНО» на педагогическом совете Протокол № <u>13</u> От « <u>29</u> » мая <u>2020</u> г.</p>	<p>«УТВЕРЖДЕНО» Директор МАОО СОШ № 5 <u>Фёдорова И.А.</u> Приказ № <u>65-ОД</u> От « <u>29</u> » мая <u>2020</u> г.</p> 
---	---	---

**Рабочая программа
по химии
10 класс
на 2020-2021 уч.год**

Автор-составитель:
Жлудова О.В,
учитель химии

Содержание учебного предмета (70 часов, 2 часа в неделю)

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.

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.

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены). 4 часа

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

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

Тема 5. Природные источники углеводородов. 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.

Кислородсодержащие органические соединения (27 часов)

Тема 6. Спирты и фенолы. 6 часов

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

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

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

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

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

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

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

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.

Тема 9. Сложные эфиры. Жиры. 3 часа

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

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

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

Тема 10. Углеводы. 7 часов

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

Азотсодержащие органические соединения (7 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.

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. понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания.

Нуклеиновые кислоты: состав, строение. химия 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. Терморективность. синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

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

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

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

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты освоения программы учебного предмета отражают:

1. Формирование чувства гордости за российскую химическую науку.
2. Воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды, стремление к здоровому образу жизни.
3. Подготовка к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.
4. Умение управлять своей познавательной деятельностью.
5. Развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности; способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т.п.). Формирование химико-экологической культуры, являющейся составной частью экологической и общей культуры и научного мировоззрения.

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета:

1. Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системноинформационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности.
2. Использование основных интеллектуальных операций: анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, формулирование гипотез, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, понимание проблемы.
3. Умение генерировать идеи и распределять средства, необходимые для их реализации.
4. Умение извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета; умение свободно пользоваться

словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики.

5. Умение пользоваться на практике основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.

6. Умения объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций; рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив.

7. Умения выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике.

8. Умение оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение.

Предметные результаты освоения программы учебного предмета:

Выпускник на базовом уровне научится:

1) раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

2) демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

3) раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова; понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

4) объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

5) применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

6) составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

7) характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

8) приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

9) прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

10) использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

11) владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

12) представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

1) иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

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

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

- 4) устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- 5) устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.
- 6) применять правила техники безопасности в кабинете химии;
- 7) использовать для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.);
- 8) применении практических и лабораторных работ и экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описании результатов этих работ;
- 9) распознавать химические вещества по характерным признакам;
- 10) проводить расчеты на основе уравнений реакций, умения вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции (находить объем газа по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции);
- 11) узнавать основные направления развития химии.

**Календарно-тематическое планирование:
(70 часов, 2 часа в неделю)**

№ п/п	Тема урока	Тип/форма урока	Основные элементы содержания	УУД			Виды контроля	Дата /
				Предметные	Личностные	Метапредметные		
<i>Тема 1. Теоретические основы органической химии 4ч.</i>								
1.	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	
2.	Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.	Общепедagogической 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 необходи-	Текущий	

						мости собственную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами.		
3.	Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.	Общетеодологической 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	
4.	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	
<i>Тема 2. Предельные углеводороды. Алканы 7ч.</i>								
5.	Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и	Общетеодологической направленности	Парафины. Электронное строение. Углеродный скелет. Изомерия. Номенклатура. Реакция изомери-	Научатся: определять формулы предельных по общей формуле и давать названия алканам; Получат возможность научиться: прогнозиро-	Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, оценивают свою учебную деятельность, приме-	Регулятивные – определяют цель учебной деятельности и ищут пути ее достижения. Познавательные – записывают выводы в виде пра-	Текущий	

	изомерия.		зации.	вать свойства органических соединений по тип связей	няют правила делового сотрудничества.	вил. Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.		
6.	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	
7.	Получение и применение алканов.	Общепедagogической 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	
8.	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	

9.	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	
10.	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №1 «Качественное определение углерода и водорода в органических веществах»</i>	Общеметодологической направленности	Определение экспериментальным 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	
11.	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 бс.							
12.	<p>Анализ результатов контрольной работы №1.</p> <p>Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия.</p>	Открытие новых знаний	<p>Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис, транс – изомерия.</p>	<p>Научаться: называть этиленовые по международной номенклатуре, составлять изомеры и гомологи Получат возможность научиться: предсказывать свойства по строению углеводорода</p>	<p>Проявляют познавательный интерес к изучению предмета, дают адекватную оценку своей учебной деятельности, работают в сотрудничестве.</p>	<p>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.</p>	Текущий
13.	<p>Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова.</p>	Открытие новых знаний	<p>Правило Марковникова. Реакции: гидрогалогенирование, окисление, полимеризация, гидрирование, гидратация.</p>	<p>Научаться: называть этиленовые по международной номенклатуре, составлять изомеры и гомологи Получат возможность научиться: предсказывать свойства по строению углеводорода</p>	<p>Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.</p>	<p>Регулятивные – определяют цель своей учебной деятельности, ищут средства ее осуществления. Познавательные – записывают выводы в виде правил. Коммуникативные – умеют организовать учебное взаимодействие в группе.</p>	Текущий
14.	<p>Получение и применение алкенов.</p>	Общетеодологической направленности	<p>Реакции элиминирования: дегидрирование, дегидратация, дегидрогалогенирование.</p>	<p>Научаться: называть этиленовые по международной номенклатуре, составлять изомеры и гомологи Получат возможность научиться: предсказывать свойства по строению углеводорода</p>	<p>Объясняют себе свои наиболее заметные достижения</p>	<p>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.</p>	Текущий

15.	<i>Инструктаж по ТБ, Практическая работа №2 «Получение этилена и изучение его свойств»</i>	Общепедогогической 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 правил ТБ 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	
16.	Алкадиены. Строение, свойства, применение. Природный каучук.	Общепедогогической направленности	Диеновые углеводороды. Сопряженные связи. Изопрен. Свойства натурального и синтетического каучука. Резина. Эбонит.	Научатся: 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 развернутом или сжатом виде. Коммуникативные – умеют принимать точку зрения другого; умеют организовать учебное взаимодействие в группе.	Текущий	
17.	Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Но-	Открытие новых знаний	Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изо-	Научатся: характеризовать физические и химические свойства алкинов по строению и связям, решать «цепочки» превращений. Получат воз-	Объясняют отличия в оценке одной и той же ситуации разными людьми, проявляют познавательный интерес	Регулятивные – составляют план выполнения заданий совместно с учителем. Познавательные – записывают выводы в виде	Текущий	

	менклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.		меры. Номенклатура. Реакция Кучерова. Реакции димеризации, тримеризации.	возможность научиться: составлять «цепочки» превращений	к предмету.	правил. Коммуникативные – умеют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.		
<i>Тема 4. Ароматические углеводороды 4ч.</i>								
18.	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	
19.	Физические и химические свойства бензола.	Общепредметной 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, пытаются обосно-	Текущий	

						вать ее, приводя аргументы.		
20.	Гомологи бензола. Особенности химических свойств бензола на примере толуола.	Общеметодологической направленности	Строение и свойства толуола.	Научатся: Называть гомологи бензола, изображать орто-, мета- и параизомеры 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 развернутом или сжатом виде. Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого.	Текущий	
21.	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 параизомеры решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений	Объясняют себе свои наиболее заметные достижения	Регулятивные – понимают причины успеха и находят способы выхода из данной ситуации. Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению	Текущий	
<i>Тема 5. Природные источники углеводородов 8ч.</i>								
22.	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 развернутом или сжатом виде. Коммуникативные – умеют отстаивать собствен-	Текущий	

						ную точку зрения, аргументируя ее и подтверждая фактами.		
23.	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	
24.	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	
25.	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 пра-	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	

				вилТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих				
26.	Генетическая связь между классами углеводов.	Общеподологической направленности	Генетическая связь между классами углеводов. Сравнение строения и свойств предельных, непредельных и ароматических углеводов.	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	
27.	<i>Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные и ароматические углеводороды».</i>	Рефлексия	Состав, строение, изомерия и номенклатура непредельных и ароматических углеводов. 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	
28.	<i>Обобщение и систематизация знаний по теме «Непредельные и ароматические углеводороды»</i>	Рефлексия	Состав, строение, изомерия и номенклатура непредельных и ароматических углеводов. Химические свой-	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	Регулятивные - составляют план решения проблем творческого и проблемного характера. Познавательные – делают предположения об информации, необходимой	Текущий	

			ства и способы получения.		познавательных задач, оценивают свою учебную деятельность.	для решения учебной задачи. Коммуникативные – умеют слушать других, принимать другую точку зрения.		
29.	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	
<i>Тема 6. Спирты и фенолы бч.</i>								
30.	<i>Анализ результатов контрольной работы №2.</i> 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, вторич-	Научатся: характеризовать строение спиртов, описывать общие химические свойства спиртов с 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 периоди-	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	

			ные, третичные. Номенклатура спиртов.	ческом законе				
31.	Водородная связь. Свойства этанола. Физиологическое действие спиртов на организм человека.	Общеподологической 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 спиртов с 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	
32.	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	
33.	Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами.	Общеподологической направленности	Решение схем превращений, доказывающих существование генетической связи	Научатся: Называть гомологи бензола, изображать орто-, мета- и пара-изомеры решать «цепочки» превращений. Полу-	Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения.	Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения.	Текущий	

			между спиртами и УВ.	чат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений		Познавательные – передают содержание в развёрнутом или сжатом виде. Коммуникативные – умеют принимать другую точку зрения.		
34.	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	
35.	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, содер-	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	

			жащих фенол.					
<i>Тема 7. Альдегиды и кетоны 3ч.</i>								
36.	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 развернутом или сжатом виде. Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого.	Текущий	
37.	Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.	Общепедagogической 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	
38.	Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.	Общепедagogической направленности	Строение кетонов. Номенклатура. Особенности реакции окисления. Получение кетонов окислением вторичных спир-	Научатся:, характеризовать по строению молекул альдегидов их химические свойства, Получат возможность научиться: объяснять возможность протекания	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 раз-	Текущий	

			тов. Ацетон – важнейший представитель кетон-ов, его практическое использование	этих реакций, описывать лабораторные и промышленные способы получения ацетальдегида		вёрнутом или сжатом виде. Коммуникативные – умеют отстаивать свою точку зрения, приводя аргументы для ее обоснования.			
<i>Тема 8. Карбоновые кислоты 7ч</i>									
39.	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 свойства 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		
40.	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 карбо-	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		

			вых кислот. Применение кислот в народном хозяйстве.					
41.	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3 «Получение и свойства карбоновых кислот»</i>	Общепедологической 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	
42.	Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.	Общепедологической 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	
43.	<i>Инструктаж по</i>	Общепе-	Эксперименталь-	Научатся: обращаться с	Объясняют самому	Регулятивные – опреде-	Теку-	

	<i>ТБ. Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»</i>	тодологической направленности	ное доказательство наличия определенного органического вещества с помощью качественных реакций.	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	себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития.	ляют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные – передают содержание в развернутом или сжатом виде. Коммуникативные – умеют высказывать свою точку зрения, пытаются ее обосновать , приводя аргументы.	щий	
44.	<i>Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»</i>	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	
45.	Контрольная работа №3 по темам «Спирты и фенолы», «Альдегиды,	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	Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. Познавательные – делают	Промежуточный	

	кетоны», «Карбоновые кислоты»				оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.	предположения об информации, нужной для решения задач. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению		
<i>Тема 9. Сложные эфиры. Жиры 3ч.</i>								
46.	<i>Анализ результатов контрольной работы №3.</i> 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. Получают 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	
47.	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,	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	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	

			продукты переработки жиров.	применение этих веществ в парфюмерной и пищевой промышленности Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни				
48.	Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.	Общественно-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	
<i>Тема 10. Углеводы 7ч.</i>								
49.	Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Физические свойства и нахождение в природе. Применение. Фрук-	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 приобре-	Проявляют устойчивый интерес к способам решения познавательных задач; адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают	Регулятивные – понимают причины неуспеха и находят способы выхода из данной ситуации. Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач. Коммуникативные – уме-	Текущий	

	тоза – изомер глюкозы.			тенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания органических соединений	социальную роль ученика.	ют критично относиться к своему мнению		
50.	Химические свойства глюкозы. Применение.	Общепедологической 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	
51.	Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.	Общепедологической 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	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 развернутом или сжатом виде. Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого.	Текущий	

				органических соединений				
52.	Крахмал – представитель природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение.	Общепедологической 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 успеха и находят способы выхода из данной ситуации. Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению	Текущий	
53.	Целлюлоза – представитель природных полимеров. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.	Общепедологической 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	
54.	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»</i>	Общепедологической 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 вы-	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 – уме-	Текущий	

				воды по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих		ют оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом речевых ситуаций.		
55.	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	
<i>Тема 11. Амины и аминокислоты 3ч.</i>								
56.	Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.	Открытие новых знаний	Строение аминов. Аминогруппа, ее электронное строение. Амины как органические основания, взаимодействие с водой и кислотами. Анилин, его строение, причины ослабления основных свойств в	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	

			сравнении с аминами предельного ряда. Получение анилина из нитробензола (реакция Зинина), значение в развитии органического синтеза.					
57.	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 α -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	
58.	Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.	Общеподологической 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 развернутом или сжатом виде. Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого.	Текущий	
Тема 12. Белки 4ч.								

59.	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	
60.	Физические и химические свойства. Превращения белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.	Общеподготовительной направленности	Свойства белков: гидролиз, денатурация, цветные реакции. Превращения белков 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 оценивают результаты своей учебной деятельности, осознают и принимают социальную роль ученика.	Регулятивные – определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств ее достижения. Познавательные – передают содержание в развернутом или сжатом виде. Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого.	Текущий	
61.	Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.	Общеподготовительной 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	

62.	Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.	Общеподологической 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 развернутом или сжатом виде. Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого.	Текущий	
<i>Тема 13. Синтетические полимеры бч.</i>								
63.	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 успеха и находят способы выхода из данной ситуации. Познавательные – делают предположения об информации, нужной для решения задач. Коммуникативные – умеют критично относиться к своему мнению	Текущий	
64.	Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность.	Открытие новых-знаний	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	Адекватно оценивают результаты своей учебной деятельности, проявляют широкий познавательный интерес к способам	Регулятивные - работают по составленному плану, используют основные и дополнительные средства. Познавательные – передают содержание в сжатом и развернутом виде.	Текущий	

	Терморреактивность.		ния.	применения ВМС Получат возможность научиться: использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и применения синтетических полимеров	решения учебных задач.	Коммуникативные – умеют понимать точку зрения другого.		
65.	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	
66.	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и волокон»</i>	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 каче-	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	

				ственными реакциям , осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих				
67.	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	
68.	<i>Анализ результатов контрольной работы №4.</i> 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	