

Рассмотрено
Руководитель МО
Протокол № 1
_____ А.И.Мирзасалихова
от « 25 » августа 2017 г

Согласовано
Заместитель директора по УР
_____ Г.Т.Исмагилова
« 28 » августа 2017 г

Утверждаю
Директор МБОУ
«Сармановская СОШ»
_____ Г.Т.Сабирзянова
Приказ № 71
« 28» августа 2017 г.

Рабочая программа

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сармановская средняя общеобразовательная школа»

наименование ОУ

Сармановского муниципального района РТ

Мирзасалихова Альмира Ирековна

ФИО, категория

Химия, 10 класс

предмет, класс

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от « 28 » августа 2017 г.

2017-2018 учебный год

Пояснительная записка.

Для составления данной рабочей программы по химии исходными документами являются федеральный компонент государственного образовательного стандарта; примерной программы среднего общего образования по химии, 10 класс, М.: Просвещение», 2008г., учебный план МБОУ «Сармановская СОШ» на 2017-2018 учебный год; учебник О.С.Габриелян, Ф.Н.Маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И. Теренин «Химия. 10 класс. Профильный уровень».Москва, Дрофа, 2011 год.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе среднего (полного) общего образования на профильном уровне.

В соответствии с учебным планом школы на изучение химии в 10 классе отводится 3 часа в неделю, 105 часов в год. В ней предусмотрено проведение 5 контрольных и 10 практических работ и 25 лабораторных работ.

Примечание: На основании положения МБОУ «Сармановская СОШ» «О структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов и предметов МБОУ «Сармановская СОШ» Сармановского муниципального района РТ», рассмотренного на педагогическом совете от 29.08.16 г., протокол № 1, утверждённого Приказом директора № 109 от 29.08.16, в случае совпадения уроков с праздничными и каникулярными днями, программу выполнить согласно пункта 5 данного положения.

Изучение химии на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
- овладение умениями: характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;
- воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;
- применение полученных знаний и умений для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

В результате изучения химии на профильном уровне ученик должен знать/понимать

1. роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
2. важнейшие химические понятия: ион, радикал, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, углеродный скелет, функциональная группа, структурная и пространственная изомерия, гомология, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил.

3. основные теории химии: строение атома, химической связи, строения органических соединений.
4. классификацию и номенклатуру органических соединений.
5. природные источники углеводов и способы их переработки;
6. важнейшие вещества и материалы: органические кислоты, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы, уметь:
 1. называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре,
 2. определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, принадлежность веществ к различным классам органических соединений,
 3. характеризовать: общие химические свойства органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений,
 4. объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения,
 5. выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.
 6. проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернет);
 7. использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
 8. использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека.
 - безопасного обращения с токсичными и горячими веществами, лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Учебно-тематическое планирование по химии 10 класс. Профильный уровень.

Общее количество часов – 105

Контрольных работ – 5

Административных контрольных – 2

Практических работ -10

Содержание программы 10 КЛАСС (ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ)

Повторение основных вопросов неорганической химии (3 ч)

Введение (4 ч)

Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии в системе естественных наук и в жизни общества. Краткий очерк истории развития органической химии.

Предпосылки создания теории строения: теория радикалов и теория типов, работы А. Кекуле, Э. Франкланда и А. М. Бутлерова, съезд врачей и естествоиспытателей в г. Шпейере. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Изомерия на примере *n*-бутана и изобутана.

Электронное облако и орбиталь, их формы: *s* и *p*. Электронные и электронно-графические формулы атома углерода в нормальном и возбужденном состояниях. Ковалентная химическая связь и ее разновидности: *s* и *p*. Водородная связь. Сравнение обменного и донорно-акцепторного механизмов образования ковалентной связи.

Первое валентное состояние — sp^3 -гибридизация — на примере молекулы метана и других алканов. Второе валентное состояние — sp^2 -гибридизация — на примере молекулы этилена. Третье валентное состояние — sp -гибридизация — на примере молекулы-ацетилен. Геометрия молекул рассмотренных веществ и характеристика видов ковалентной связи в них. Модель Гиллеспи для объяснения взаимного отталкивания гибридных орбиталей и их расположения в пространстве с минимумом энергии.

Демонстрации. Коллекция органических веществ, материалов и изделий из них. Коллекция полимеров, природных и синтетических каучуков, лекарственных препаратов, красителей. Шаростержневые и объемные модели CH_4 , C_2H_4 , C_2H_2 .

Тема 1 Строение и классификация органических соединений (6 ч)

Классификация органических соединений по строению «углеродного скелета»: ациклические (алканы, алкены, алкины, алкадиены), карбоциклические (циклоалканы и арены) и гетероциклические. Классификация органических соединений по функциональным группам: спирты, фенолы, простые эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры.

Номенклатура тривиальная, рациональная и ИЮПАК. Рациональная номенклатура как предшественник номенклатуры ИЮПАК. Принципы образования названий органических соединений по ИЮПАК: замещения, родоначальной структуры, старшинства характеристических групп (алфавитный порядок).

Структурная изомерия и ее виды: изомерия «углеродного скелета», изомерия положения (кратной связи и функциональной группы), межклассовая изомерия. Пространственная изомерия и ее виды: геометрическая и оптическая. Биологическое значение оптической изомерии. Отражение особенностей строения молекул геометрических и оптических изомеров в их названиях.

Демонстрации. Образцы представителей различных классов органических соединений и шаростержневые или объемные модели их молекул. Таблицы «Название алканов и алкильных заместителей» и «Основные классы органических соединений». Шаростержневые модели органических соединений различных классов. Модели молекул изомеров разных видов изомерии.

Тема 2 Химические реакции в органической химии (5 ч)

Понятие о реакциях замещения. Галогенирование алканов и аренов, щелочной гидролиз галогеналканов.

Понятие о реакциях присоединения. Гидрирование, гидрогалогенирование, галогенирование. Реакции полимеризации и поликонденсации.

Понятие о реакциях отщепления (элиминирования). Дегидрирование алканов. Дегидратация спиртов. Дегидрохлорирование на примере галогеналканов. Понятие о крекинге алканов и деполимеризации полимеров.

Реакции изомеризации.

Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентной химической связи; образование ковалентной связи по донорно-акцепторному механизму.

Понятие о нуклеофиле и электрофиле. Классификация реакций по типу реагирующих частиц (нуклеофильные и электрофильные) и принципу изменения состава молекулы. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ. Индуктивный и мезомерный эффекты. Правило Марковникова.

Расчетные задачи. 1. Вычисление выхода продукта реакции от теоретически возможного. 2. Комбинированные задачи.

Тема 3 Углеводороды (28ч)

Понятие об углеводородах.

Природные источники углеводородов. Нефть, ее состав и промышленная переработка. Фракционная перегонка, термический и каталитический крекинг. Природный газ, его состав и практическое использование. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Октановое число бензинов. Каменный уголь. Коксование каменного угля. Происхождение природных источников углеводородов. Риформинг, алкилирование и ароматизация нефтепродуктов. Экологические аспекты добычи, переработки и использования полезных ископаемых.

Алканы. Гомологический ряд и общая формула алканов. Строение молекулы метана и других алканов. Изомерия алканов. Физические свойства алканов. Алканы в природе. Промышленные способы получения: крекинг алканов, фракционная перегонка нефти. Лабораторные способы получения алканов: синтез Вюрца, декарбоксилирование солей карбоновых кислот, гидролиз карбида алюминия. Реакции замещения. Горение алканов в различных условиях. Термическое разложение алканов. Изомеризация алканов. Применение алканов. Механизм реакции радикального замещения, его стадии. Практическое использование знаний о механизме (свободно-радикальном) реакций в правилах техники безопасности в быту и на производстве.

Алкены. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Строение молекулы этилена и других алкенов. Изомерия алкенов: структурная и пространственная. Номенклатура и физические свойства алкенов. Получение этиленовых углеводородов из алканов, галогеналканов и спиртов. Поляризация π -связи в молекулах алкенов на примере пропена. Понятие об индуктивном (+I) эффекте на примере молекулы пропена. Реакции присоединения (галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация, гидрирование). Реакции окисления и полимеризации алкенов. Применение алкенов на основе их свойств. Механизм реакции электрофильного присоединения к алкенам. Окисление алкенов в «мягких» и «жестких» условиях.

Алкины. Гомологический ряд алкинов. Общая формула. Строение молекулы ацетилена и других алкинов. Изомерия алкинов. Номенклатура ацетиленовых углеводородов. Получение алкинов: метановый и карбидный способы. Физические свойства алкинов. Реакции присоединения: галогенирование, гидрогалогенирование, гидратация (реакция Кучерова), гидрирование. Тримеризация ацетилена в бензол. Применение алкинов. Окисление алкинов. Особые свойства терминальных алкинов.

Алкадиены. Общая формула алкадиенов. Строение молекул. Изомерия и номенклатура алкадиенов. Физические свойства. Взаимное расположение π -связей в молекулах алкадиенов: кумулированное, сопряженное, изолированное. Особенности строения сопряженных алкадиенов, их получение.

Аналогия в химических свойствах алкенов и алкадиенов. Полимеризация алкадиенов. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Работы С.В. Лебедева. Особенности реакций присоединения к алкадиенам с сопряженными π -связями.

Циклоалканы. Понятие о циклоалканах и их свойствах. Гомологический ряд и общая формула циклоалканов. Напряжение цикла в C_3H_6 , C_4H_8 и C_5H_{10} , конформации C_6H_{12} . Изомерия циклоалканов (по «углеродному скелету», *цис*-, *транс*-, межклассовая). Химические свойства циклоалканов: горение, разложение, радикальное замещение, изомеризация. Особые свойства циклопропана, циклобутана.

Арены. Бензол как представитель аренов. Строение молекулы бензола. Сопряжение π -связей. Изомерия и номенклатура аренов, их получение. Гомологи бензола. Влияние боковой цепи на электронную плотность сопряженного π -облака в молекулах гомологов бензола на примере толуола. Химические свойства бензола. Реакции замещения с участием бензола: галогенирование, нитрование и алкилирование. Применение бензола и его гомологов. Радикальное хлорирование бензола. Механизм и условия проведения реакции радикального хлорирования бензола. Каталитическое гидрирование бензола. Механизм реакций электрофильного замещения: галогенирования и нитрования бензола и его гомологов. Сравнение реакционной способности бензола и толуола в реакциях замещения. Ориентирующее действие группы атомов CH_3 — в реакциях замещения с участием толуола. Ориентанты I и II рода в реакциях замещения с участием аренов. Реакции боковых цепей алкилбензолов.

Расчетные задачи. 1. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания. 2. Нахождение молекулярной формулы вещества по его относительной плотности и массовой доле элементов в соединениях. 3. Комбинированные задачи.

Демонстрации. Коллекция «Природные источники углеводородов». Определение элементарного состава метана (или пропан-бутановой смеси) по продуктам горения. Модели молекул углеводородов и галогенопроизводных. Отношение предельных углеводородов к растворам кислот, щелочей, перманганата калия. Горение этилена, взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Показ образцов изделий из полиэтилена и полипропилена. Разложение каучука при нагревании и испытание на неопределенность продуктов разложения. Получение ацетилена (карбидным способом), горение его, взаимодействие с бромной водой и раствором перманганата калия. Бензол как растворитель, горение бензола. 9. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Нитрирование бензола. Окисление толуола.

Лабораторные опыты. 1. Построение моделей молекул алканов. 2. Построение моделей молекул алкенов. 3. Получение этилена и опыты с ним. 4. Получение ацетилена и его реакции с бромной водой и раствором перманганата калия.

5. Отношение каучука и резины к органическим растворителям.

Практическая работа.

1. Качественный анализ органических соединений (Обнаружение углерода и водорода. Определение углерода и водорода в парафине. Обнаружение галогенов.). 2. Углеводороды (Получение и свойства этена. Свойства бензола).

Тема 4 Кислородсодержащие органические вещества(23 часов)

Спирты и фенолы – 8 ч

Спирты. Состав и классификация спиртов. Изомерия спиртов (положение гидроксильных групп, межклассовая, «углеродного скелета»). Физические свойства спиртов, их получение. Межмолекулярная водородная связь. Особенности электронного строения молекул спиртов. Химические свойства спиртов, обусловленные наличием в молекулах гидроксильных групп: образование алколюлятов, взаимодействие с галогеноводородами, межмолекулярная и внутримолекулярная дегидратация, этерификация, окисление и дегидрирование спиртов. Особенности свойств многоатомных

спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Важнейшие представители спиртов. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм, его последствия. Профилактика алкоголизма.

Фенолы. Фенол, его физические свойства и получение. Химические свойства фенола как функция его строения. Кислотные свойства. Взаимное влияние атомов и групп в молекулах органических веществ на примере фенола. Поликонденсация фенола с формальдегидом. Качественная реакция на фенол. Применение фенола. Классификация фенолов. Сравнение кислотных свойств веществ, содержащих гидроксильную группу: воды, одно- и многоатомных спиртов, фенола. Электрофильное замещение в бензольном кольце. Применение производных фенола.

Расчетные задачи. Комбинированные задачи по теме «Спирты»

Демонстрации. Физические свойства этанола, пропанола-1 и бутанола-1. Шаростержневые модели молекул изомеров с молекулярными формулами C_3H_8O и $C_4H_{10}O$. Количественное выделение водорода из этилового спирта. Сравнение свойств в гомологическом ряду (растворимость в воде, горение, взаимодействие с натрием). Взаимодействие этилового спирта с бромоводородом. Получение уксусно-этилового эфира. Взаимодействие глицерина с натрием. Вытеснение фенола из фенолята натрия угольной кислотой.

Лабораторные опыты.

6. Растворение глицерина в воде, его гигроскопичность. Взаимодействие глицерина с гидроксидом меди (II).

Практическая работа.

3. Спирты (Растворимость спиртов в воде. Получение глицерата меди. Окисление этилового спирта дихроматом калия.).

Альдегиды. Кетоны и карбоновые кислоты – 9 ч

Строение молекул альдегидов и кетонов, их изомерия и номенклатура. Особенности строения карбонильной группы. Физические свойства формальдегида и его гомологов. Отдельные представители альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов, обусловленные наличием в молекуле карбонильной группы атомов (гидрирование, окисление аммиачными растворами оксида серебра и гидроксида меди (II)). Качественные реакции на альдегиды. Реакция поликонденсации формальдегида с фенолом. Особенности строения и химических свойств кетонов. Нуклеофильное присоединение к карбонильным соединениям. Присоединение циановодорода и гидросульфита натрия. Взаимное влияние атомов в молекулах. Галогенирование альдегидов и кетонов по ионному механизму на свету. Качественная реакция на метилкетоны. Строение молекул карбоновых кислот и карбоксильной группы. Классификация и номенклатура карбоновых кислот. Физические свойства карбоновых кислот и их зависимость от строения молекул. Карбоновые кислоты в природе. Биологическая роль карбоновых кислот. Общие свойства неорганических и органических кислот (взаимодействие с металлами, оксидами металлов, основаниями, солями). Влияние углеводородного радикала на силу карбоновой кислоты. Реакция этерификации, условия ее проведения. Химические свойства непредельных карбоновых кислот, обусловленные наличием π -связи в молекуле. Реакции электрофильного замещения с участием бензойной кислоты.

Расчетные задачи. Комбинированные задачи по теме «Кислородсодержащие соединения».

Демонстрации. Шаростержневые модели молекул альдегидов и изомерных им кетонов. Окисление бензальдегида на воздухе. Реакция «серебряного зеркала». Окисление альдегидов гидроксидом меди (II). Знакомство с физическими свойствами некоторых карбоновых кислот: муравьиной, уксусной, пропионовой, масляной, щавелевой, лимонной, олеиновой, стеариновой. Отношение различных карбоновых кислот к воде. Сравнение кислотности среды водных растворов муравьиной и уксусной кислот одинаковой молярности. Взаимодействие стеариновой и олеиновой кислот со щелочью.

Лабораторные опыты. 7. Построение моделей молекул изомерных альдегидов и кетонов. 8. Реакция «серебряного зеркала». 9. Окисление альдегидов гидроксидом меди (II). 10. Окисление спирта в альдегид. 11. Взаимодействие альдегида с фуксинсернистой кислотой. 12. Растворимость ацетона в воде, ацетон как растворитель, отношение ацетона к окислителям. 13. Получение уксусной кислоты из соли, опыты с ней. 14. Отношение олеиновой кислоты к бромной воде и раствору перманганата калия.

Практическая работа.

4. Альдегиды и кетоны (Реакция «серебряного зеркала. Окисление бензальдегида кислородом воздуха. Получение ацетона из ацетата кальция).

5. Карбоновые кислоты (Растворимость карбоновых кислот в воде. Взаимодействие уксусной кислоты с металлами. Получение сложного эфира.).

Сложные эфиры и жиры (6 ч)

Сложные эфиры. Строение сложных эфиров. Изомерия сложных эфиров («углеродного скелета» и межклассовая). Номенклатура сложных эфиров. Обратимость реакции этерификации, гидролиз сложных эфиров. Равновесие реакции этерификации — гидролиза; факторы, влияющие на него. Решение расчетных задач на определение выхода продукта реакции (в %) от теоретически возможного, установление формулы и строения вещества по продуктам его сгорания (или гидролиза).

Жиры. Жиры — сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав и строение жиров. Номенклатура и классификация жиров. Масла. Жиры в природе. Биологические функции жиров. Свойства жиров. Омыление жиров, получение мыла. Объяснение моющих свойств мыла. Гидрирование жидких жиров. Маргарин. Понятие о СМС. Объяснение моющих свойств мыла и СМС (в сравнении).

Демонстрации. Шаростержневые модели молекул сложных эфиров и изомерных им карбоновых кислот. Отношение сливочного, подсолнечного и машинного масла к водным растворам брома и перманганата калия. Гидролиз мыла.

Лабораторные опыты. 15. Отношение жиров к воде и органическим растворителям. 16. Доказательство непредельного характера жиров. 17. Омыление жиров. 18. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих веществ.

Тема 7 Углеводы (10 ч)

Моно-, ди- и полисахариды. Представители каждой группы. Биологическая роль углеводов. Их значение в жизни человека и общества.

Моносахариды. Глюкоза, ее физические свойства. Строение молекулы. Равновесия в растворе глюкозы. Зависимость химических свойств глюкозы от строения молекулы. Взаимодействие с гидроксидом меди (II) при комнатной температуре и нагревании, этерификация, реакция «серебряного зеркала», гидрирование. Реакции брожения глюкозы: спиртового, молочнокислого. Глюкоза в природе. Биологическая роль глюкозы. Применение глюкозы на основе ее свойств. Фруктоза как изомер глюкозы. Сравнение строения молекул и химических свойств глюкозы и фруктозы. Фруктоза в природе и ее биологическая роль.

Дисахариды. Строение дисахаридов. Восстанавливающие и невосстанавливающие дисахариды. Сахароза, лактоза, мальтоза, их строение и биологическая роль. Гидролиз дисахаридов. Промышленное получение сахарозы из природного сырья.

Полисахариды. Крахмал и целлюлоза (сравнительная характеристика: строение, свойства, биологическая роль). Физические свойства полисахаридов. Химические свойства полисахаридов. Гидролиз полисахаридов. Качественная реакция на крахмал. Полисахариды в природе, их биологическая роль. Применение полисахаридов. Понятие об искусственных волокнах. Взаимодействие целлюлозы с неорганическими и карбоновыми кислотами — образование сложных эфиров.

Демонстрации. Образцы моносахаридов, дисахаридов и полисахаридов. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра, отношение к фуксинсернистой кислоте. Гидролиз сахарозы. Гидролиз целлюлозы.

Расчетные задачи. Комбинированные задачи по теме «Углеводы».

Лабораторные опыты.

19. Взаимодействие раствора глюкозы с гидроксидом меди (II). 20. Взаимодействие сахарозы с гидроксидами металлов. 21. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон. 22. Взаимодействие крахмала с иодом, гидролиз крахмала.

Практическая работа.

6. Углеводы (Действие аммиачного раствора оксида серебра на глюкозу. Действие гидроксида меди (II) на глюкозу. Действие аммиачного раствора оксида серебра на сахарозу. Действие йода на крахмал.).

Тема 8 Азотсодержащие органические соединения (8ч)

Амины. Состав и строение аминов. Классификация, изомерия и номенклатура аминов. Алифатические амины. Анилин. Получение аминов: алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина). Физические свойства аминов. Химические свойства аминов: взаимодействие с водой и кислотами. Гомологический ряд ароматических аминов. Алкилирование и ацилирование аминов. Взаимное влияние атомов в молекулах на примере аммиака, алифатических и ароматических аминов. Применение аминов

Аминокислоты и белки. Состав и строение молекул аминокислот. Изомерия аминокислот. Двойственность кислотно-основных свойств аминокислот и ее причины. Взаимодействие аминокислот с основаниями. Взаимодействие аминокислот с кислотами, образование сложных эфиров. Образование внутримолекулярных солей (биполярного иона). Реакция поликонденсации аминокислот. Синтетические волокна (капрон, энант и др.). Биологическая роль аминокислот. Применение аминокислот.

Белки как природные биополимеры. Пептидная группа атомов и пептидная связь. Пептиды. Белки. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, качественные (цветные) реакции. Биологические функции белков. Значение белков. Четвертичная структура белков как агрегация белковых и небелковых молекул. Глобальная проблема белкового голодания и пути ее решения.

Нуклеиновые кислоты. Общий план строения нуклеотидов. Понятие о пиримидиновых и пуриновых основаниях. Первичная, вторичная и третичная структуры молекулы ДНК. Биологическая роль ДНК и РНК. Генная инженерия и биотехнология. Трансгенные формы животных и растений.

Расчетные задачи. Комбинированные задачи по теме «Амины. Аминокислоты. Белки».

Демонстрации. Опыты с метиламином: горение, щелочные свойства раствора. Образование солей. Взаимодействие анилина с соляной кислотой и с бромной водой. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Денатурация белков. Модели молекулы ДНК и различных видов молекул РНК.

Лабораторные опыты. 23. Построение моделей молекул изомерных аминов. 24. Цветные реакции белков. 25. Обнаружение белка в молоке.

Практическая работа.

7. Амины. Аминокислоты. Белки (Образование солей анилина. Бромирование анилина. Получение медной соли глицина. Денатурация белка. Осаждение белка солями тяжелых металлов. Цветные реакции белков).

Тема 9 Биологические активные вещества (8)

Витамины. Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Нормы потребления витаминов. Водорастворимые (на примере витамина С) и жирорастворимые (на примере витаминов А и D) витамины. Понятие о авитаминозах, гипер- и гиповитаминозах. Профилактика авитаминозов. Отдельные представители водорастворимых витаминов(С,РР, группы В) и жирорастворимых витаминов (А,Е). Их биологическая роль.

Ферменты. Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Значение в биологии и применение в промышленности. Классификация ферментов. Особенности строения и свойств ферментов: селективность и эффективность. Зависимость активности фермента от температуры рН среды. Особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими катализаторами.

Гормоны. Понятие о гормонах как биологических активных веществ , выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Классификация гормонов: стероиды, производные аминокислот, полипептидные и белковые гормоны. Отдельные представители гормонов: эстрадиол, тестостерон, инсулин, адреналин.

Лекарства. Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Группы лекарств: сульфамиды, антибиотики, аспирин. Безопасные способы применения, лекарственные формы. Краткие исторические сведения о возникновении и развитии химиотерапии. Механизм действия некоторых лекарственных препаратов, строения молекул, прогнозирование свойств на основе анализа химического строения. Антибиотики, их классификация по строению, типу и спектру действия. Дисбактериоз. Наркотики, наркомания и ее профилактика.

Демонстрации. Образцы лекарственных препаратов. Образцы витаминных препаратов. Сравнение скорости разложения H_2O_2 под действием фермента каталазы и неорганических катализаторов (KI, $FeCl_3$, MnO_2). Действие амилазы слюны на крахмал.

Лабораторные опыты.

25. Обнаружение витамина А в растительном масле, витамина С в яблочном соке.

Практическая работа.

8. Действие ферментов на различные вещества (Действие ферментов на различные вещества Действие дегидрогеназы на метиленовый синий. Действие каталазы на пероксид водорода.). 9. Анализ некоторых лекарственных препаратов (Анализ лекарственных препаратов – производных салициловой кислоты. Анализ лекарственных препаратов – производных п- аминофенола.).

Тема № 10 Методы научного познания (3 часа).

Научные методы исследования химических веществ и превращений. Роль химического эксперимента в познании природы.
Моделирование химических явлений. Взаимосвязь химии, физики, математики и биологии. Естественнонаучная картина мира.

Демонстрации

Анализ и синтез химических веществ.

Практическая работа.

10. Идентификация органических соединений.

Тема № 11 Обобщение знаний по курсу органической химии (7 часов)

Основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Строение органических веществ. Виды изомерии. Свойства органических веществ различных классов. Генетическая связь органических соединений. Важнейшие промышленные синтезы на основе углеводородного сырья.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема урока	Основные виды учебной деятельности учащихся	Дата по плану	Дата по факту
<u>Повторение основных вопросов неорганической химии (3ч.)</u>				
1	Правила техники безопасности в кабинете химии. Периодический закон и ПСХЭ (периодическая система химических элементов) Д. И. Менделеева в свете теории строения атомов. Химия кабинетында куркынычсызлык техникасы кагыйдэләре. Атом төзелеше тәгълиматы нигезендә химик элементларның Д.И.Менделеев ачкан периодик законы һәм периодик системасы.	Вспоминают определение периодического закона, периода, группы, физический смысл порядкового номера, номера периода и группы;	2.09	
2	Окислительно-восстановительные реакции. Реакции ионного обмена. Оксидлашу-кайтарылу реакцияләре. Ионнар алмашу реакцияләре.	Вспоминают определение окислительно-восстановительных реакций, окислитель, восстановитель; уметь определять окислительно – восстановительные реакции, составлять схему электронного баланса, узнают определение реакции ионного обмена, условия, при которых реакции ионного обмена идут до конца.	5.09	
3	Входная контрольная работа. Кереш контроль эш.	Применяют УУД, полученные в ходе изучения данной темы, при выполнении контрольной работы.	7.09	
<u>I. Теория химического строения органических соединений. Электронная природа химических связей - 4 ч</u>				
4	Органическая химия – химия соединений углерода. Значение органической химии. Органик химия – углеродлы кушылмалар химиясе. Органик химиянең әһәмияте.	Объясняют определения органическая химия, органические вещества.	9.09	
5	Основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Изомерия. Значение	Понимают важнейшие химические понятия: валентность, углеродный скелет, изомерия, гомология, основные теории химии: строения	12.09	

	теории химического строения. А.М.Бутлеровның органик кушылмаларның төзелеше теориясенң төп положениеләре. Изомерия. Химик төзелеш теориясенң әһәмияте.	органических соединений. Умеют определять валентность и степень окисления химических элементов		
6	Строение атома углерода. Углерод атомының төзелеше.	Объясняют определения Сигма-связь, пи-связь, кратные связи: двойные, тройные; одинарные связи	14.09	
7	Валентные состояния атома углерода. Углерод атомының валентлы хәле.	Определяют валентное состояние атома углерода, sp^3 -, sp^2 -, sp -гибридизация, гибридные орбитали.	16.09	
<u>III. Строение и классификация органических соединений (6 ч.)</u>				
8-9	Классификация органических соединений. Органик кушылмаларның классификациясе.	Объясняют определения: ациклические (алифатические), карбоциклические и гетероциклические соединения, функциональные группы, соединения со смешанными функциями, углеводородный радикал, разветвлённые и неразветвлённые углеводородные цепи, углеводороды (предельные, непредельные, ароматические): алканы, алкены, алкадиены, алкины, арены, циклоалканы, галогенпроизводные; спирты, простые эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры, углеводы, нитросоединения, сульфосоединения, амины, аминокислоты. Определяют принадлежность веществ к различным классам органических соединений.	19.09 21.09	
10	Основы номенклатуры органических соединений. Органик кушылмаларның номенклатурасы.	Объясняют химические понятия: углеродный скелет, функциональная группа; классификацию и номенклатуру органических соединений Определяют принадлежность веществ к различным классам органических соединений	23.09	
11-12	Виды изомерии. - Изомерия төрләре.	Определяют структурную изомерию: изомерия углеродного скелета, изомерия положения, межклассовая изомерия; пространственная изомерия: геометрическую изомерию (цис-изомер, транс-изомер); оптическая изомерия.	26.09 28.09	

13	Контрольная работа № 1 «Строение и классификация органических соединений». Контроль эш №1 “Органик кушылмаларның төзелеше һәм классификациясе”.	Объясняют важнейшие химические понятия : валентность, углеродный скелет, изомерия, гомология, основные теории химии: строения органических соединений. Умеют определять валентность и степень окисления химических элементов, виды изомерии.	30.09	\
<u>IV. Химические реакции в органической химии (5 ч.)</u>				
14	Типы химических реакций в органической химии. Органик химиядә химик реакция төрләре.	Объясняют определения: Реакции замещения, присоединения, отщепления (элиминирования), изомеризации, полимеризации; гидрирование, гидрогалогенирование, галогенирование, гидратация, дегидрирование, дегидратация, дегидрогалогенирование, крекинг.	3.10	
15	Механизмы реакции в органической химии. Органик химиядә реакция механизмнары.	Объясняют определения: Нуклеофил, электрофил, образование химической связи.	5.10	
16	Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений. Органик кушылма молекулаларында атомнарның үзара бәйләнеше.	Объясняют механизм образования ковалентной связи: обменный, свободно-радикальный, донорно-акцепторный; гомолиз, гетеролиз; нуклеофилы, электрофилы; индуктивный эффект, мезомерный эффект (эффект сопряжения); основные механизмы протекания реакций: свободнорадикальные, электрофильные, нуклеофильные.	7.10	
17	Решение расчетных задач на выход в % от теоретического. Теоретик чыгышны табу буенча исәпләү мәсьәләләре чишү.	Проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.	10.10	
18	Решение комбинированных расчетных задач. Катнаш типта мәсьәләләр чишү.	Проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.	12.10	
<u>V. УГЛЕВОДОРОДЫ (28 ч)</u> <u>Алканы (парафины). Циклоалканы (циклоалканы). (11 ч.)</u>				
19	Понятие об углеводородах. Углеводородлар турында төшенчә.	Объясняют природные источники углеводородов и способы их переработки.	14.10	
20	Природные источники углеводородов. Углеводородларның табигый чыганаclarы.	Объясняют природные источники углеводородов и способы их переработки.	17.10	

21	Проверочная работа «Природные источники углеводов». Тикшерү эше “Углеводдорларның табигый чыганаclarы”.	Применяют УУД, полученные в ходе изучения данной темы, при выполнении контрольной работы.	19.10	
22	Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по массовым долям. Масса өлөшөнөн органик кушылмаларның молекуляр формуласын табу буенча мәсәлэләр чишү.	Проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.	21.10	
23	Практическая работа №1 «Качественный анализ органических соединений». Практик эш № 1 “Органик кушылмаларга сыйфат анализы”.	Определяют качественный состав органических веществ.	24.10	
24 - 25	Решение задач на нахождение молекулярной формулы органического соединения по продуктам сгорания. Яну продуктларыннан органик кушылмаларның молекуляр формуларын табу буенча мәсәлэләр чишү	Проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций	26.10 28.10	.
26	Алканы. Номенклатура и изомерия. Способы получения алканов. Алканнар. Номенклатура һәм изомерия. Алканнарны табу ысуллары.	Объясняют химические понятия: Алканы, тривиальные названия, гомологи, гомологическая разность, Реакция Вюрца, декарбоксилирование. Определяют пространственное строение молекул.	7.11	
27	Химические свойства алканов. Алканнарның химик үзлекләре.	Характеризуют строение свойства алканов. Объясняют зависимость реакционной способности алканов от строения их молекул	9.11	
28	Решение задач по теме «Алканы». “Алканнар” темасы буенча мәсәлэләр чишү.	Проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций	11.11	
29	Циклоалканы (циклопарафины). Циклоалканнар (циклопарафиннар).	Объясняют важнейшие вещества: циклоалканы. Умеют называть: циклоалканы по «тривиальной» и международной номенклатуре; определяют принадлежность органических веществ к классу циклоалканов.	14.11	

Непредельные углеводороды. (10 ч.)

30	Этилен, его строение. Гомологический ряд, строение, номенклатура и изомерия алкенов. Этилен, аның төзелеше. Алкеннарның гомологик рәте, төзелеше һәм изомериясе.	Объясняют важнейшие вещества: алкены. Называют алкены по «тривиальной» и международной номенклатуре; определяют принадлежность органических веществ к классу алкенов.	16.11	
31	Получение и применение алкенов. Алкеннарны табу һәм куллану.	Характеризуют способы получения и применения алкенов.	18.11	
32	Физические и химические свойства и способы получения алкенов. Алкеннарның химик үзлекләре һәм табу ысуллары.	Объясняют реакции присоединения, полимеризации, правило Марковникова. Характеризуют строение свойства алкенов. Объясняют зависимость реакционной способности алкенов от строения их молекул. Выполняют химический эксперимент по распознаванию алкенов.		
33	Решение комбинированных расчетных задач. Катнаш типта мәсьәләләр чишү.	Проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.	21.11	.
34	Алкины. Изомерия и номенклатура алкинов на примере ацетилена. Получение. Алкиннар. Ацетилен мисалында алкиннарның изомериясе һәм номенклатурасы.	Объясняют важнейшие вещества: алкины. Называют: алкины по «тривиальной» и международной номенклатуре; Определяют принадлежность органических веществ к классу алкинов	23.11	
35	Способы получения алкинов. Применение. Алкиннарны табу ысуллары. Табу.	Объясняют способы получения и применения алкинов.	25.11	
36	Физические и химические свойства алкинов. Алкиннарның физик һәм химик үзлекләре.	Характеризуют строение, свойства алкинов. Объясняют зависимость реакционной способности алкинов от строения их молекул. Выполняют химический эксперимент по распознаванию алкинов, получению ацетилена.	28.11	
37	Проверочная работа «Алканы, алкены, алкины». Тикшерү эше “Алканнар, алкеннар, алкиннар”.	Объясняют важнейшие вещества: алканы, алкены, алкины. Умеют называть: алкины по «тривиальной» и международной номенклатуре; определяют принадлежность органических веществ к классу алкинов; Характеризуют строение и свойства алканов, алкенов, алкинов.	30.11	

38	Понятие о диеновых углеводородах (алкадиенах). Диен углеводородлары турында төшенчә.	Объясняют важнейшие вещества: алкадиены. Умеют называть алкадиены по «тривиальной» и международной номенклатуре; определяют принадлежность органических веществ к классу алкадиенов.	2.12	
39	Натуральный и синтетический каучуки. Резина. Табиғый һәм синтетик каучуклар. Резина.	Объясняют важнейшие вещества: каучук. Умеют определять: принадлежность органических веществ к классу алкадиенов.	5.12	
<u>Ароматические углеводороды (арены). (7 ч.)</u>				
40	Бензол, его строение, гомологи бензола. Номенклатура, изомерия. Бензол,аның төзелеше, гомологлары. Номенклатура, изомерия.	Объясняют важнейшие вещества: арены. Умеют называть: арены по «тривиальной» и международной номенклатуре; определяют принадлежность органических веществ к классу аренов.	7.12	
41	Химические свойства бензола. Бензолның химик үзлекләре	Определяют характер взаимного влияния атомов в молекулах аренов. Характеризуют строение свойства аренов. Объясняют зависимость реакционной способности алкинов от строения их молекул.	9.12	
42	Получение и применение бензола. Бензолны табу һәм куллану.	Знают способы получения бензола и его применение.	12.12	
43	Практическая работа № 2 «Углеводороды». Практик эш № 2 “Углеводородлар”.	Выполняют химический эксперимент по определению качественного состава органических веществ.	14.12	
44	Закрепление знаний и обобщение темы «Углеводороды». “Углеводородлар” темасын кабатлау һәм гомумиләштерү.	Объясняют важнейшие вещества: алканы, алкены, алкины, циклоалканы, диеновые углеводороды, арены. Умеют называть: основные классы по «тривиальной» и международной номенклатуре; определяют принадлежность органических веществ к основным классам.	16.12	
45	Закрепление знаний и обобщение темы «Углеводороды». “Углеводородлар” темасын кабатлау һәм гомумиләштерү.	Объясняют важнейшие вещества: алканы, алкены, алкины, циклоалканы, диеновые углеводороды, арены. Умеют называть: основные классы по «тривиальной» и международной номенклатуре; определяют принадлежность органических веществ к основным классам.	19.12	
46	Промежуточная контрольная работа «Углеводороды». Яртыеллык контрол эш “Углеводородлар”.	Применяют УУД, полученные в ходе изучения данной темы, при выполнении контрольной работы.	21.12	

VI. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (23 ч)

Спирты и фенолы. (8 ч.)

47	Строение предельных одноатомных спиртов. Номенклатура спиртов. Чикле бер атомлы спиртларның төзелеше. Спиртларның номенклатурасы.	Объясняют химические понятия: функциональная группа спиртов, вещества: метанол, этанол, физиологическое действие на организм метанола и этанола; Умеют называть спирты по «тривиальной» и международной номенклатуре. Определяют принадлежность веществ к классу спиртов.	23.12	
48	Физические и химические свойства спиртов. Спиртларның физик һәм химик төзелеше.	Характеризуют строение и свойства спиртов. Объясняют зависимость реакционной способности спиртов от строения их молекул.	9.01	
49	Получение и применение спиртов. Спиртларны табу һәм куллану.	Объясняют способы получения и применения спиртов.	11.01	
50	Понятие о многоатомных спиртах. Күп атомлы спиртлар.	Объясняют вещества: этиленгликоль, глицерин; Умеют характеризовать строение свойства многоатомных спиртов. Объясняют зависимость реакционной способности многоатомных спиртов от строения их молекул. Выполняют химический эксперимент по распознаванию многоатомных спиртов.	13.01	
51	Практическая работа №3 «Спирты». Практик эш № 3 «Спиртлар».	Объясняют получение спирта. Проводят расчеты по химическим формулам.	16.01	
52	Решение задач по теме «Спирты». “Спиртлар” темасы буенча мәсьәләләр чишү.	Проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.	18.01	
53	Строение, физические и химические свойства, применение фенола. Фенолның төзелеше, физик һәм химик үзлекләре, фенолны куллану.	Объясняют химические понятия: функциональная группа фенола. Умеют определять принадлежность веществ к классу фенолов.	20.01	
54	Обобщение темы «Спирты и фенолы». “Спиртлар һәм феноллар” темасын гомумиләштерү.	Применяют УУД, полученные в ходе изучения данной темы, при выполнении контрольной работы.	23.01	

Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (9 ч.)

55	Гомологический ряд альдегидов. Физические свойства, строение альдегидов. Кетоны. Альдегидларның гомологик рәте. Альдегидларның физик үзлекләре, төзелеше. Кетоннар.	Объясняют химические понятия: функциональная группа альдегидов и кетонов; вещества: формальдегид, ацетальдегид, ацетон. Называют альдегиды по «тривиальной» и международной номенклатуре; Определяют принадлежность веществ к классу альдегидов и кетонов.	25.01	
56	Общие химические свойства альдегидов и кетонов. Получение и применение. Альдегид һәм кетоннарның химик үзлекләре. Табу һәм куллану.	Характеризуют строение и химические свойства формальдегида и ацетальдегида, ацетона. Объясняют зависимость свойств альдегидов и кетонов от состава и строения; выполняют химический эксперимент по распознаванию альдегидов	27.01	
57	Практическая работа №4 «Альдегиды и кетоны». Практик эш № 4 “Альдегидлар һәм кетоннар”	Выполняют химический эксперимент по распознаванию альдегидов и кетонов.	30.01	
58	Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот, их строение и физические свойства. Чикле бер нигезле карбон кислоталарының гомологик рәте, аларның төзелеше һәм физик үзлекләре.	Объясняют химические понятия: функциональная группа карбоновых кислот. Называют карбоновые кислоты по международной номенклатуре «тривиальной» номенклатуре. Определяют принадлежность веществ к классу карбоновых кислот.	1.02	
59	Химические свойства одноосновных карбоновых кислот. Бер нигезле карбон кислоталарының химик үзлекләре.	Характеризуют строение и химические свойства карбоновых кислот. Объясняют зависимость свойств карбоновых кислот от состава и строения.	3.02	
60	Получение карбоновых кислот. Карбон кислоталарын табу ысуллары.		6.02	

61	Представители предельных и непредельных одноосновных карбоновых кислот. Связь между углеводородами, спиртами, альдегидами и карбоновыми кислотами. Чиксез һәм чикле бер нигезле карбон кислоталарының вәкилләре. Углеводородлар, альдегидлар һәм карбон кислоталары арасындагы бәйләнеш.	Характеризуют строение и химические свойства карбоновых кислот . Объясняют зависимость свойств карбоновых кислот от состава и строения.	8.02	
62	Практическая работа №5 «Получение и свойства карбоновых кислот». Практик эш № 5 « Карбон кислоталарын табу һәм үзлекләрен ойрәнү».	Выполняют химический эксперимент по распознаванию важнейших органических соединений выполнять химический эксперимент по распознаванию карбоновых кислот.	10.02	
63	Повторение темы «Альдегиды и карбоновые кислоты». “Альдегидлар һәм карбон кислоталары” темасын кабатлау.	Применяют УУД, полученные в ходе изучения данной темы, при выполнении контрольной работы.	13.02	
<u>Сложные эфиры. Жиры. (6 ч.)</u>				
64	Строение и свойства сложных эфиров, их применение. Катлаулы эфирларның төзелеше һәм үзлекләре.	Называют сложные эфиры по «тривиальной» и международной номенклатуре. Определяют принадлежность веществ к классу сложных эфиров .	15.02	
65	Жиры, их строение и свойства. Майлар һәм аларның төзелеше.	Называют жиры -определять принадлежность веществ к классу жиры.	17.02	
66	Мыла и синтетические моющие средства. Сабын һәм синтетик юу чаралары.	Дают определения: мыла, СМС.	20.02	

67	Решение расчетных комбинированных задач по теме «Кислородсодержащие соединения». “Кислород кeргэн кушылмалар” темасы буенча катнаш типтагы мәсьәләләр чишү.	Проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций	22.02	.
68	Обобщение и систематизация темы «Кислородсодержащие соединения». “Кислород кeргэн кушылмалар” темасын гомумиләштерү.	Проводят расчеты по химическим формулам. выполняют химический эксперимент по получению и распознаванию органических веществ.	24.02	
69	Контрольная работа № 2 «Кислородсодержащие соединения». Контроль эш № 2 ““Кислород кeргэн кушылмалар””.	Применяют УУД, полученные в ходе изучения данной темы, при выполнении контрольной работы.	27.02	.

VII. УГЛЕВОДЫ (10. ч).

70	Глюкоза: физические свойства и нахождение в природе. Строение глюкозы. Глюкоза: физик үзлекләре һәм табигатьтә очравы. Глюкозаның төзелеше.	Объясняют вещества: этиленгликоль, глицерин. Характеризуют строение свойства многоатомных спиртов. Объясняют зависимость реакционной способности многоатомных спиртов от строения их молекул. Выполняют химический эксперимент по распознаванию многоатомных спиртов.	1.03	
71	Химические свойства и применение глюкозы. Глюкозаның химик үзлекләре һәм кулланылышы.	Объясняют зависимость реакционной способности многоатомных спиртов от строения их молекул. Выполняют химический эксперимент по распознаванию многоатомных спиртов.	3.03	
72	Рибоза и дезоксирибоза как представители пентоз. Рибоза һәм дезоксирибоза пентоза вәкилләре.	Объясняют вещества: рибоза и дезоксирибоза. Характеризуют строение свойства углеводов. Объясняют зависимость реакционной способности углеводов от строения их молекул.	6.03	
73	Сахароза: физические свойства и нахождение в природе, химические свойства. Сахароза: физик һәм химик үзлекләре, табигатьтә очравы.	Объясняют вещества: сахароза. Характеризуют строение свойства углеводов. Объясняют зависимость реакционной способности углеводов от строения их молекул.	8.03	

74	Целлюлоза: её строение, химические свойства. Ацетатное волокно. Целлюлоза: аның төзелеше, химик үзлеклэре. Ацетат сүс.	Объясняют вещества: целлюлоза. Характеризуют строение свойства углеводов. Объясняют зависимость реакционной способности углеводов от строения их молекул.	10.03	
75	Крахмал: его строение, химические свойства. Крахмал: аның төзелеше, химик үзлеклэре.	Объясняют вещества: крахмал. Характеризуют строение свойства углеводов. Объясняют зависимость реакционной способности углеводов от строения их молекул.	13.03	
76	Практическая работа №6 «Углеводы». Практик эш № 6 “Углеводлар”.	Выполняют химический эксперимент по распознаванию углеводов.	15.03	
77	Обобщение знаний по теме «Углеводы». “Углеводлар” темасын гомумиләштерү	Называют изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре; определяют принадлежность веществ к различным классам; объясняют зависимость свойств веществ от их состава и строения, выполняют химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.	17.03	
78	Комбинированные задачи по теме «Углеводы». “Углеводлар” темасы буенча катнаш типта мәсьәләләр чишү.	Проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.	20.03	
79	Контрольная работа № 3 «Углеводы». Контроль эш № 3 “Углеводлар”.	Определяют принадлежность веществ к различным классам органических соединений.	22.03	

VIII. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (8 ч)

Амины. Аминокислоты. Азотсодержащие гетероциклические соединения. (3 ч)

80	Амины, строение, применение. Анилин – представитель ароматических аминов. Аминнар, төзелеше, кулланылышы. Анилин.	Объясняют химические понятия: функциональная аминогруппа -вещества: амины, анилин. Называют амины по международной и «тривиальной» номенклатуре. Определяют принадлежность веществ к классу аминов.	24.03	
81	Химические свойства аминов. Аминнарның химик үзлеклэре.	Объясняют химические свойства аминов.	5.04	
82	Аминокислоты. Строение, свойства, применение. Аминокислоталар. Төзелеше, үзлеклэре, кулланылышы.	Характеризуют строение и химические свойства аминокислот. Объясняют зависимость свойств аминокислот от состава и строения.	7.04	

Белки. Нуклеиновые кислоты. (5ч.)

83	Белки как высокомолекулярные вещества, состав, строение, свойства. Превращение белков в организме. Аксымнар. Аларның төзелеше, составы, үзлекләре. Аксымнарның организмдагы әверелеше.	Характеризуют строение и химические свойства белков; Объясняют зависимость свойств белков от состава и строения. Выполнять химический эксперимент по распознаванию белков.	10.04	
84	Нуклеиновые кислоты, состав, строение. Роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов. Нуклеин кислоталары, составы, төзелеше. Организмдагы нуклеин кислоталарының роле.	Характеризуют строение и химические свойства нуклеиновых кислот;	12.04	
85	Практическая работа №7 «Амины, аминокислоты, белки». Практик эш №7 “Аминнар, аминокислоталар, аксымнар”.	Выполняют химический эксперимент по распознаванию аминов, аминокислот, белков.	14. 04	
86	Тестовая работа «Белки. Нуклеиновые кислоты». “Аксымнар, нуклеин кислоталары” темасы буенча тест.	Характеризуют строение и химические свойства белков и нуклеиновых кислот. Объясняют зависимость свойств белков от состава и строения.	17.04	
87	Решение расчетных задач по теме «Амины. Аминокислоты. Белки». “Аминнар. Аминокислоталар. Аксымнар” темасы буенча исәпләү мәсьәләләре чишү.	Проводят расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.	19. 04	

IX. Биологически активные соединения (8ч.)

88	Витамины. Витаминнар.	Обнаруживают витамин А в растительном масле, витамин С в яблочном соке, витамин В желтке куриного яйца.	21.04	
89	Ферменты. Ферментлар.	Объясняют биологическую роль ферментов.	24.04	
90	Гормоны.	Объясняют биологическую роль гормонов.	26.04	.

	Гормоннар.			
91	Лекарства. Дарулар.	Объясняют роль лекарств в жизни человека.	28.04	
92	Практическая работа № 8 «Действие ферментов на различные вещества». Практик эш № 8 “Ферментларның төрле матдэләргә тәэсире”.	Выполняют химический эксперимент по действию ферментов на различные вещества.	1.05	
93	Практическая работа № 9 «Анализ лекарственных препаратов». Практик эш № 9 “Даруларга анализ”.	Выполняют химический эксперимент по анализу лекарственных препаратов.	3.05	
94	Обобщение и систематизация пройденного материала. Үткән материалларны гомумиләштерү.	Применяют УУД, полученные в ходе изучения данной темы, при выполнении контрольной работы.	5.05	
95	Контрольная работа № 4 «Биологические активные соединения». Контроль эш № 4 “Биологик актив матдэләр”.	Применяют УУД, полученные в ходе изучения данной темы, при выполнении контрольной работы.	8.05	

Х. Методы познания науки (3 ч.)

96	Научные методы исследования химических веществ и превращений.	Проводят самостоятельный поиск химической информации; используют приобретенные знания для критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.	10.05	
97	Роль химического эксперимента в познании природы.	Выполняют химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;	12.05	
98	Практическая работа № 10 «Идентификация органических соединений». Практик эш № 10 «Органик матдэләрне танып белү»	Выполняют химический эксперимент по распознаванию основных классов органических веществ.	15.05	

XI. Обобщение курса органической химии (7 ч.)

99	Основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Строение органических веществ. Виды изомерии. А.М.Бутлеровның органик кушылмаларның төзелеше теориясенен төп положениеләре. Органик матдәләрнең төзелеше. Изомерия төрләре.	Применяют полученные знания для решения задач различного уровня.	17.05	
100	Свойства органических веществ различных классов. Төрле органик кушылма классларының үзлекләре”.	Применяют полученные знания для решения задач различного уровня.	19.05	
101	Генетическая связь органических соединений. Органик кушылмалар арасындагы генетик бәйләнеш.	Применяют полученные знания для решения задач различного уровня.	22.05	
102	Важнейшие промышленные синтезы на основе углеводородного сырья.	Применяют полученные знания для решения задач различного уровня.	24.05	
103	Решение расчетных задач по органической химии. Органик химиядән исәпләү мәсьәләләре чишү.	Применяют полученные знания для решения задач различного уровня.	26.05	
104	Годовая итоговая контрольная работа. Еллык контроль эш	Применяют полученные знания для решения задач различного уровня.	29.05	
105	Обобщение пройденных тем. Үткән темаларны гомумиләштерү.	Применяют УУД, полученные в ходе изучения данной темы, при выполнении контрольной работы.	31.05	

Литература для учителя.

1. Габриелян О. С, Лысова. Г. Г Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) -М: Дрофа, 2008.
2. Поурочные планы по химии к учебным комплектам О.С.Габриеляна, Г.Е.Рудзитиса, Л,С,Гузея.: 10 класс.-М.: ВАКО,2008.-320с
3. Органическая химия. Весь школьный курс в таблицах / сост. С.А.Литвинова, Н.В.Манкевич.- : Букмастер: Кузьма,2012.- 6-е изд. – 384 с.

Литература для учащихся.

1. Габриелян О. С, Лысова. Г. Г Химия. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) -М: Дрофа, 2008.