**МУНИЦИПАЛЬНОЕ бюджетное образовательное учреждение «Каштановская средняя общеобразовательная школа»**

Согласовано: Утверждено: Рассмотрено Зам. директора Директор школы на педагогическом совете по УВР \_\_\_\_ (Родина Л. И.) \_\_\_\_\_\_ (Пузикова Т.В.) протокол №1 от 30. 08. 12 г.

**Рабочая программа по химии 10 класса**

Учитель: Сафронова М.В.

2012-2013 уч.год

**Пояснительная записка**

Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь понятие об их составе, строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Предлагаемый курс химии базируется на знаниях, полученных учащимися в основной общеобразовательной школе. Он не выходит за рамки обязательного минимума образования и рассчитан на два часа в неделю. В результате освоения данного курса учащиеся получат необходимые знания об окружающих веществах и их превращениях, а также о химии важнейших природных и промышленных процессов. Они овладеют некоторыми методами работы с веществами, научатся осмысленно подходить к различным химическим явлениям. Химические знания станут основой формирования экологической культуры школьников, грамотного поведения и навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Работа на уроках включает как изучение теории, так и проведение химических опытов. В зависимости от наличия оборудования, реактивов, а также времени на проведение эксперимента, учитель выбирает те или иные опыты для демонстрации и самостоятельной работы учащихся.

Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в ее классическом понимании — зависимости свойств веществ от их химического строения, т. е. от расположения атомов в молекулах органических соединений со­гласно валентности. Электронное и пространст­венное строение органических соединений при том количестве часов, которое отпущено на изу­чение органической химии, рассматривать не представляется возможным. В содержании курса органической химии сделан акцент на практиче­скую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органи­ческих соединений начинается с практической посылки — с их получения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соедине­ний и их взаимопревращениях, т. е. идеи генети­ческой связи между классами органических со­единений.

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

* **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
* **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
* **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Рабочая программа разработана на основе **авторской программы** О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2010.) - 10 класс, базовый уровень, 70 часов (2 часа в неделю).

В авторскую программу внесены следующие изменения:

**Увеличено**  число часов на изучение - темы № 3 «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники» с 19 до 20 часов. Данная глава является одной из основополагающих тематик в органической химии. - темы №4 «Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе» с 9 до 10 часов.

Цель данных изменений - лучшее усвоение учебного материала курса «Химия 10 класс». Данная рабочая программа реализуется при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ. **Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы:**

1. Закон Российской Федерации «Об образовании»
2. Областной закон «Об образовании в Ростовской области».
3. Государственный образовательный стандарт. Федеральный компонент. Региональный компонент.
4. Приказ Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального образования, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05. 03. 2004 г. №1089.
5. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений, О. С. Габриелян.- Москва «Дрофа», 2010.

***Содержание программы «Органическая химия»***

**Введение (1ч.)**

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

**Тема 1. Теория строения органических соединений (6ч.)**

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

**Демонстрации.** Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

**Тема 2. Углеводороды и их природные источники (16ч.)**

*Природный газ. Алканы*. Природный газ как топливо. Преимущество природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

*Алканы*: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

*Алкены.* Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

*Алкадиены и каучуки.* Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

*Алкины.* Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

*Бензол.*  Получение бензола из циклогексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

*Нефть.* Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

**Демонстрации.** Горение метана, этилена, ацетилена. Отношение метана, этилена, ацетилена и бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола и деполимеризации полиэтилена, ацетилена карбидным способом. Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

**Лабораторные опыты.** 1. Определение элементного состава органических соединений. 2. Изготовление моделей молекул углеводородов. 3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах. 4. Получение и свойства ацетилена. 5. Ознакомление сколлекцией «Нефть и продукты её переработки».

**Обобщение знаний по теме** «Углеводороды и их природные источники». **Контрольная работа №1 по теме** «Углеводороды и их природные источники»

**Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и**

**их природные источники (20ч.)**

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

*Спирты.* Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

*Каменный уголь. Фенол*. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

*Альдегиды.* Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

*Карбоновые кислоты.* Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

*Сложные эфиры и жиры.* Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.

Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

*Углеводы.* Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислое и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔полисахарид.

**Демонстрации.** Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

**Лабораторные опыты.** 6. Свойства этилового спирта. 7. Свойства формальдегида. 8. Свойства глицерина. 9. Свойства уксусной кислоты. 10. Свойства жиров. 11. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 12. Свойства глюкозы. 13. Свойства крахмала.

**Обобщение знаний по теме** «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники». **Контрольная работа №2 по теме** «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники».

**Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (10ч.)**

*Амины.* Понятие об аминах. Получение ароматического амина – анилина – из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

*Аминокислоты.* Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

Генетическая связь между классами органических соединений.

*Нуклеиновые кислоты.* Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

**Демонстрации.** Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Реакция анилина с бромной водой. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Модель молекулы ДНК. Переходы: этанол →этилен→этиленгликоль→этиленгликолят меди (II); этанол→этаналь→этановая кислота.

**Лабораторные опыты. 14.** Свойства белков.

**Практическаяработа№1.**Идентификация органических соединений. **Обобщение знаний по теме «**Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе**». Контрольная работа №3 по теме** «Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе».

**Тема 5. Биологически активные органические соединения (8ч.)**

*Ферменты.* Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

*Витамины.* Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

*Гормоны.* Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

*Лекарства.* Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

**Демонстрации.** Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой. Иллюстрации с фотографиями животных с различными формами авитаминозов. Коллекция витаминных препаратов. Испытание среды раствора аскорбиновой кислоты индикаторной бумагой. Испытание аптечного препарата инсулина на белок. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечка.

**Обобщение знаний по теме** «Биологически активные органические соединения». **Контрольная работа №4по теме** «Биологически активные органические соединения».

**Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (7ч.)**

*Искусственные полимеры.* Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шёлк, вискоза), их свойства и применение.

*Синтетические полимеры.* Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвлённая и пространственная. Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.

**Демонстрации.** Коллекция пластмасс и изделий из них. Коллекции искусственных волокон и изделий из них. Распознавание волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

**Лабораторные опыты.** 15. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

**Практическая работа №2.** Распознавание пластмасс и волокон.

**Обобщение знаний по теме** «Искусственные и синтетические полимеры». **Контрольная работа №5 по теме** «Искусственные и синтетические полимеры».

Резерв – 2 часа на повторение.

**Требования к уровню подготовки учащихся 10-го класса:**

**Учащиеся в результате усвоения раздела должны знать/понимать:**

* *важнейшие химические понятия*: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
* *основные законы химии*: сохранение массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
* *основные теории химии*: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
* *важнейшие вещества и материалы*: метан, этилен, ацетилен; бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь:**

* называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;
* определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
* характеризовать: основные классы органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
* объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
* выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;
* проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах;
* использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
* объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
* определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
* экологически грамотного поведения в окружающей среде;
* оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
* безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
* приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
* критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Учебно-методический комплект:**

1. Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2007.

**Методическая литература:**

1. Химия. 10 класс: Настольная книга учителя / О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: Дрофа, 2004. – 480с.
2. Химия. 10 класс. Поурочные планы / О. С. Габриелян. Волгоград: Учитель, 2008.
3. Химия. 10 класс. Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна. –М.: Дрофа, 2005.

**Дополнительная литература:**

1. Химия. 10 класс. Карточки заданий. – Саратов: Лицей, 2008. – 128с.
2. Современный урок химии. Технологии, приёмы, разработки учебных занятий / И.В.Маркина. – Ярославль: Академия развития, 2008. – 288с.

Энциклопедия для детей. (Том 17.) Химия. – М.: Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2008. – 656с.

**Контроль знаний, умений, навыков**

**Контроль** (текущий, рубежный, итоговый) за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

                Контрольных работ - 5, по темам: «Углеводороды», «Кислородсодержащие органические соединения», «Азотсодержащие органические соединения», «Биологически активные вещества», «Искусственные и синтетические полимеры».

Кроме вышеперечисленных основных форм контроля проводятся текущие самостоятельные работы в рамках каждой темы в виде фрагмента урока.

**Критерии и нормы оценки знаний обучающихся**

**1. Оценка устного ответа**

**Отметка «5»**:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;

- ответ самостоятельный.

**Ответ «4»**;

- ответ полный и правильный на сновании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требо­ванию учителя.

**Отметка «З»**:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

**Отметка «2»**:

-  при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые уча­щийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

**2. Оценка экспериментальных умений**

                Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

**Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

**Отметка «4»**:

-  работа выполнена правильно,  сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с ве­ществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка «2»:**

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники без­опасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

- работа не выполнена, у учащегося отсутствует экспериментальные умения.

**3. Оценка умений решать расчетные задачи**

**Отметка «5»:**

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

**Отметка «4»:**

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2»:**

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;

- отсутствие ответа на задание.

**4. Оценка письменных контрольных работ**

**Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный,  возможна несущественная ошибка.

**Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3»:**

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

**Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

**Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»**

**Критерии оценки:** 8-9- «2» 10-11- «3» 12-13- «4» 14-15- «5»

1.(1балл) Определите углеводород, лишний в данном ряду:

а) С7Н8 б) С6Н6 в) С8Н10 г) С5Н6

2. (1балл) Гомологом пентана может быть:

а) С3Н8 б) С2Н4 в) С6Н6 г) С7Н12

3.(1 балл) Третичный атом углерода имеется в молекуле:

а) этана б) 2,2-диметилпропана в)2-метилпропана г) пропана

4. (1балл) Укажите формулу, которая может соответствовать диеновому углеводороду:

а) С2Н6  б) С8Н14 в) С12Н26 г) С6Н6

5. (1балл) Слабые кислотные свойства проявляют:

а) алканы б) алкены в) алкины г) арены

6 (1балл) *Цис-транс*-изомеры имеет:

а) этен б) пентен-2 в)2-метилпентен-2 г) пентен-1

7. (2 балла) Допишите уравнение реакции и определите её тип:

С6Н5-СН3 + Br2

а) обмен б) присоединение в) полимеризация г) замещение

8.(1балл) Атомы углерода в *sp*-гибридном состоянии содержатся в молекуле

а) аренов б) алкинов в) альдегидов г) алканов

9.(1балл) Промышленным процессом переработки каменного угля является:

а) ректификация б) электролиз в) коксование г) крекинг

10. (2 балла) Из 7,8г бензола получено 8,61г нитробензола. Выход продукта реакции составил:

а) 70% б) 65% в) 80% г) 78%.

11. (3 балла) Осуществите превращения, укажите условия их проведения и назовите продукты реакции:

CH4  CH3Br CH3-CH3 CH2 = CH2

**Контрольная работа №2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения»**

**Вариант- І**

**1**.Определите классы соединений, дайте названия веществ, формулы которых: А) C2H5OH Б) HCOOH В) C2H5COOCH3 Г) CH3OH

2.Закончите уравнения реакций, укажите условия их осуществления и назовите исходные вещества и продукты реакций: А) CH3OH + HCl → Б) CH3COH + Cu(OH)2 → t В) CH3COOH + NaOH →

3.Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения по схеме: CH4 → C2H2 → CH3COH → CH3COOH → ( CH3COO)2Mg Укажите условия осуществления реакций и названия веществ.

4.Рассчитайте массу кислоты, полученной при нагревании 55 г 40% -го раствора этаналя с избытком гидроксида меди (ІІ).

**Вариант- ІІ** 1.Определите классы соединений, дайте названия веществ, формулы которых: А) CH2OH - CH2OH Б) HCOH В) CH3OCH3 Г) CH3 COOH

2.Закончите уравнения реакций, укажите условия их осуществления и назовите исходные вещества и продукты реакций: А) HCOOH + Zn → Б) C6H5OH + NaOH → В) CH3COOH + CH3 OH →

3.Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения по схеме: CH4 → CH3Cl → CH3OH → HCOH → HCOOH Укажите условия осуществления реакций и названия веществ.

4.Рассчитайте массу 60%-й уксусной кислоты, затраченной на нейтрализацию 120г 25 %-го раствора гидроксида натрия.

**Контрольная работа №3 по теме «Азотосодержащие соединения»**

**Критерии оценки: 9-11баллов - «2» 12-14 баллов - «3» 15-17 баллов - «4» 18-20 баллов - «5»**

**Часть А.**

1. (1 балл) Амины можно рассматривать как производные:

а) азота б) метана в) аммиака г) азотной кислоты.

2.(1 балл) Аминокислоты проявляют свойства:

а) только кислотные б) только основные в) амфотерные.

3.(1балл) Какой из типов веществ не относиться к азотосодержащим соединениям:

а) белки б) аминокислоты в) нуклеиновые кислоты г) полисахариды.

4. (1 балл) При образовании первичной структуры белка важнейшим видом связи является:

а) водородная б) пептидная в) дисульфидная г) ионная.

5. (1 балл)Спиралевидное состояние полипептидной цепи является структурой белка:

а) первичной б) вторичной в) третичной г) четвертичной.

6.(1 балл) Белки являются одним из важнейших компонентов пищи. В основе усвоения белка в желудочно-кишечном тракте лежит реакция:

а) окисления б) этерификации в) гидролиза г) дегидратация.

7.(1 балл) Для проведения ксантопротеиновой реакции потребуется реагент:

а) HNO3 б)H2SO4 в) PbS г) CuSO4.

8. (1балл) Для обнаружения белка можно использовать реакцию:

а) «серебряного зеркала» б) биуретовую в) «медного зеркала» г) реакцию Зинина.

9.(1 балл)Нуклеиновые кислоты принимают участие в биосинтезе:

а) белков б) аминокислот в) жиров г) углеводов.

10. (1 балл) Какие вещества не являются составной частью нуклеотида?

а) Пуриновое или пиримидиновое основание,

б) рибоза или дезоксирибоза,

в) аминокислоты,

г) фосфорная кислота.

**Часть Б.**

11. (4 балла) Назовите амины. К амину а) составьте два изомера. Напишите реакцию взаимодействия анилина с соляной кислотой.

а) CH3-CH2-NH-CH3 б) C6H5-NH2 в) N(CH3)3 г) C3H7-NH-C2H5

12.(4 балла) Составьте формулы аминокислот по названию. Напишите уравнения реакций кислоты б) с соляной кислотой, гидроксидом калия и метанолом.

а) аминоэтановая б) 3-аминобутановая в) 3-фенил-2-аминопропионовая.

13. (2 балла) Составить трипептид, состоящий из остатков 3-фенил-2-аминопропионовой кислоты.

**Контрольная работа №4 по теме «Биологически активные вещества». Критерии оценки:** 8-9- «2» 10-11- «3» 12-13- «4» 14-15- «5» **За правильный ответ 1 балл**

**1.Органические катализаторы белковой природы называются** а) витаминами б) ферментами в) гормонами г) лекарствами

**2.Низкомолекулярные органические соединения, выполняющие биохимические и физиологические функции в организмах – это** а) витамины б) ферменты в) гормоны г) лекарства

**3. Биологически активные вещества желез внутренней секреции называются** а) витаминами б) ферментами в) гормонами г) лекарствами

**4.Как называются специфические вещества, выделяемые микроорганизмами, которые подавляют жизнедеятельность других микроорганизмов** а) антибиотики б) ферменты в) гормоны г) лекарства

**5.Полное отсутствие в организме какого-либо витамина - это** а) гиповитаминоз б) авитаминоз в) гипервитаминоз

**6.Как называется способность ферментов ускорять только одну реакцию** а) эффективность б) специфичность в) селективность в) большая относительная молекулярная масса

**7.Кто разработал пути формирования иммунитета** а)Парацельс б) Авиценна в)Пастер г)Флеминг

**8.Кто создал учение о четырех жидкостях** а) Гиппократ б)Гален в)Эрлих г)Флеминг

**9.Выберите свойства, характерные для неорганических катализаторов и для ферментов** **соответственно:** 1)низкомолекулярные соединения А)неорганические катализаторы 2) биополимеры Б)ферменты 3)ускоряют одну реакцию 4) высокая эффективность 5) ускоряют несколько реакций 6)обладают специфичностью

**10.Выберите условия при которых действуют ферменты:** а) определенная температура б) влажность в) определенное значение рН среды г)излучение д)нагревание

**11.Распределите витамины по группам** 1)витамин С А)водорастворимые 2) витамин Д Б)жирорастворимые 3) витамин А 4) витамины группы В 5) витамин Е

**12.Выберите свойства гормонов** а) избирательность б) дистанционное действие в) быстрое разрушение в тканях г) специфичность д) высокая активность е) непрерывное продуцирование **Дайте краткий ответ на вопросы. 13. Каков механизм действия ферментов? 14.Что такое гуморальная регуляция? 15.Назовите гормоны -антагонисты. По какому принципу они действуют?**

**Итоговая контрольная работа №5 по органической химии за 10 класс**

1. Составьте формулы веществ по названию. К веществу диэтиловый эфир напишите 2 изомера и 2 гомолога. Назовите их.

а) 2,3-диметил-3-хлорпентан, д) этиловый эфир уксусной кислоты

б) хлорциклобутан, е) 4-аминовалериановая кислота

в) метилбензол (толуол), ж) пропиламин

г) диэтиловый эфир

2. Осуществите превращения и укажите условия их протекания.

**C2H5OH → C2H5COH → CH3COOH→ CH2Cl-COOH → NH2-CH2-COOH→ NH2-CH2-COONa**

3. При бромировании 4,6 г толуола в присутствии катализатора было получено 5,3 г 4-бромтолуола. Определите массовую долю выхода указанного продукта реакции. Какой изомер бромтолуола может также получиться при этом (напишите его формулу)?

**Проверочная работа по теме «Альдегиды, спирты и фенолы»**

1.Укажите формулу предельного одноатомного спирта:

а) C3H8O2 б) C5H12Oв) C2H4O2 г) C3H6O.

2. Какое вещество не содержит карбонильной группы:

а) муравьиная кислота б) формальдегид в) этанол г) уксусный альдегид.

Составьте для него межклассовый изомер и назовите его.

3. Допишите реакцию и укажите её название:

CH = CH + H2O-- HgSO4, кислота--

а) реакция Вагнера б) реакция Зелинского в) реакция Кучеров г) реакция Вюрца.

4. Какое вещество даёт реакцию «серебряного» зеркала? Напишите эту реакцию:

а) этаналь б) этанол в) фенол г) уксусная кислота.

5. Составьте формулы веществ по названию:

а) 4-метилгексанол-2 б) 3-этилфенол в) этилметилкетон г) 3-метилпентаналь.

Для вещества в) составьте изомеры и назовите их.

6. Какие из перечисленных веществ реагируют с этаналем: муравьиная кислота, водород, циановодород, магний, бром, гидроксид меди(II)? Составьте уравнения этих реакций.

7.Какой объём водорода (н.у.) выделиться при взаимодействии 200г 40% раствора этанола с натрием?

**Проверочная работа по теме «Карбоновые кислоты и сложные эфиры»**

1.Осуществите цепочку превращений. Укажите условия протекания реакций и назовите полученные вещества.

**CH2=CH2 → CH3-CH2OH → CH3-COH → CH3-COOH → CH2Cl-COOH → CH2Cl-COOCH3**

2.При сгорании органического вещества массой 6,9г образовалось 13,2г углекислого газа и 8,1г воды. Плотность этого вещества по воздуху 1,59. Определите молекулярную формулу вещества, напишите структурные формулы возможных изомеров.

3. Даны вещества:

**а) CH3-COOH б) C6H5-COOH в) CH3-CH=CH-COOH г) C2H5-COOH**

**д) (C2H5-COO)2Ca е) C17H33-COOH ж) H-COOC2H5 з) CH3-COOC3H7**

**и) C17H35-COOH к) CH2Cl-COOH**

--Найдите межклассовый изомер веществу **г*.*** Назовите эти вещества по систематической и тривиальной номенклатуре

-- Получите вещество **а** из этаналя. Напишите уравнение реакции.

-- Напишите уравнение реакции вещества **б** с гидроксидом калия.

--Напишите уравнение реакции образования сложного эфира из глицерина и трёх молекул кислоты **и**. Какое агрегатное состояние имеет данный жир?

-- Напишите уравнение гидролиза вещества **з**. Назовите продукты реакции.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №№  п\п | Наименование темы | Всего,  Час. | Из них | |
| Практ.работы. | Контр.работы |
| 1 | Введение | 1 |  |  |
| 2 | Тема 1. Теория строения органических соединений | 6 |  |  |
| 3 | Тема 2. Углеводороды и их природные источники | 16 | - | 1 |
| 4 | Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники | 20 | - | 1 |
| 5 | Тема 4. «Азотосодержащие органические вещества» | 10 | 1 | 1 |
| 6 | Тема 5. «Биологически активные вещества» | 8 |  | 1 |
| 7 | Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры | 7 | 1 | 1 |
| 8 | Повторение | 2 |  |  |
| 9 | Итого | 70 | 2 | 5 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | План | Факт | Отставание по программе | Причина отставания (опережения) |
| 1 четверть | 18 |  |  |  |
| 2 четверть | 14 |  |  |  |
| 3 четверть | 20 |  |  |  |
| 4 четверть | 18 |  |  |  |
| Итого | 70 |  |  |  |

**План график проведения контрольных и практических работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | План | Факт | Тема контрольной/практической работы |
| 1 четверть |  |  |  |
| 2 четверть |  |  | 1. **Контрольная работа №1** по теме «Углеводороды» |
| 3 четверть |  |  | 1. **Контрольная работа № 2** по теме «Кислородосодержащие органические соединения» 2. **Практическая работа №1** «Идентификация органических соединений 3. Контрольная работа №3 «Азотсодержащие органические соединения» |
| 4 четверть |  |  | 1. **Практическая работа №2** «Распознавание пластмасс и волокон» 2. **контрольная работа №4** «Биологически активные вещества» 3. **Итоговая контрольная работа №5** по органической химии 10 класс |
| Итого |  |  | Контрольных работ – 5  Практических работ -2 |

**Календарно-тематическое планирование, химия 10 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема урока  (тип урока) | Элементы содержания | Информ.методич. обеспечение. Эксперимент (Д-демонстр.  Л-лаборат.) | Характерис-тика дея-тельности учащихся (виды учеб-ной дея-тельности) | Виды  контроля, измерители | Планируемые результаты  освоения материала | Домашнее задание | Дата |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Введение (1 час)**  **Цель:** Создать условия для формирования представлений об органической химии как науке, о её вкладе в изучение веществ, составляющих организмы растений, животных, человека (ценностно-ориентационная, смыслопоисковая компетенции). | | | | | | | | | | | |
| 1. | 1.Предмет органической химии.  (УИНМ) | | Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с  неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения. | Коллекция органических веществ, материалов и изделий из них. Схема, таблица классификации органических соединений.  Презентация | индивидуальная | |  | | Знать классификацию органических веществ: природные, искусственные и синтетические, определения: а) витализм.  б) фотосинтез (Р). *Характеризовать особенности органических соединений.* *Уметь приводить примеры органических соединений (П).* | §1, №3-5 | 4.09 |
| **Тема 1. Теория строения органических соединений (6 часов)**  **Цель**: Создать условия для того, чтобы учащиеся:   * **получили систему знаний** в области материалистической теории органической химии А. М. Бутлерова * **могли применять знания** для объяснения необходимости появления в органической химии материалистической теории; могли раскрывать основные положения теории химического строения А.М.Бутлерова, показывать направления её дальнейшего развития, а также объяснять значение теории в науке и практике. На конкретных примерах могли раскрывать мировоззренческое, научно-теоретическое и прикладное значение теории строения, показывать единство веществ природы и её законов. (ценностно-ориентационная, смыслопоисковая компетенции). | | | | | | | | | | | |
| 2-3 | 1-2. Основные положения теории строения органических соединений.  Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | | Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории строения органических соединений. Изомерия, изомеры | Д. модели молекул изомеров органических соединений  Презентация | Групповая | | проверочная работа по карточкам МП  упр.3 | | *Знать* основные положения теории строения органических соединений.  *Уметь* объяснять понятия: валентность, химическое строение, углеродный скелет,  структурная изомерия, формулы молекулярные и структурные | §2, №1,2; сообще-ния | 6.09 11.09 |
| 4-5 | 3-4. Основные положения теории строения органических соединений  (Урок комплексного применения ЗУН учащимися) | | Понятие о гомологии и гомологах. | Модели молекул | Работа в парах, индивидуальная | | Самостоятельная работа по карточкам МП | | Знать определения: гомологический ряд и гомологическая разность, гомологи  *Уметь приводить примеры основных классов органических соединений и их гомологов* | §2 до конца, №4,6  Сообще-ния | 13.09 18.09 |
| 6-7 | 5-6. Виды изомерии. (Урок комплексного применения ЗУН учащимися) | | Структурная и пространственная изомерия. | Модели молекул, таблицы «Виды изомерии» | Работа в парах, индивидуальная | | Самостоятельная работа по карточкам МП | | Знать определения:структурной и пространственной изомерии. Уметь составлять формулы изомеров, определять виды изомерии, давать названия изомерам. | §2 стр.19-20 №8. | 20.09 25.09 |
| **Тема 2. Углеводороды и их природные источники (16 часов)**  **Цель:** создать условия для того, чтобы учащиеся:   * **получили систему знаний**  о многообразии углеводородов, их номенклатуре и изомерии, о пространственном строении органических соединений, их химическом взаимодействии, способах получения и применения. * **могли применять знания** для объяснения химических свойств углеводородов, способов их получения, взаимосвязи между классами углеводородов; * **продолжили** **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения химических задач, при осуществлении поиска химической информации и ее презентации в виде проекта; * **приобрели практические навыки** в планировании и проведении экспериментов, описании и обобщении результатов наблюдений, представлении результатов наблюдений (учебно-познавательная, коммуникативная, рефлексивная компетенции | | | | | | | | | | | |
| 8-9 | | 1-2.Природный газ. Алканы.  *(Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)* | Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. | CD-Химия-21век Модели молекул алканов  Презентация | Работа в парах, индивидуальная | Работа по карточкам | | | Знать природные источники углеводородов – природный газ, состав алканов, гомологический ряд предельных углеводородов  *Уметь приводить примеры изомеров алканов, составлять формулы изомеров, называть их по международной номенклатуре ИЮПАК* | §3. № 5,7,8  Сообще-ния | 27.09 2.10 |
| 10-11 | | 3-4. Алканы. Химические свойства. Применение.  *(Урок изучения и первичного закрепления новых знаний)* | Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе этих свойств. | СD, компьютерная презентация | Групповая | Упр.12, с.33 | | | Знать химические свойства алканов на примере метана, этана:  реакции горения, замещения, дегидрирования, основные способы получения  *Уметь составлять уравнения соответствующих реакций* | §3, упр. 9-11 | 4.10 9.10 |
| 12 | | 5. Алкены: состав, строение, изомерия, номенклатура, получение  (Урок комплексного применения ЗУН учащимися) | Алкены: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкенов. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация. | CD-Химия-21век Д: получение этилена реакцией дегидратации этанола. Качественные реакции на кратную связь.  Модели молекул алкенов | индивидуальная | Упр.1, 5,7. С.41 | | | Знать состав алкенов, гомологический ряд, гомологи, виды изомерии: структурная изомерия, изомерия положения кратной связи, химические свойства алкенов: а) реакция дегидрирования. б) реакция дегидратации. в)реакция гидрирования. г)реакция гидратации. д) реакция галогенирования  Уметь составлять формулы изомеров алкенов, называть их по номенклатуре ИЮПАК,составлять уравнения соответствующих реакций | §4. Упр.2-4 | 11.10 |
| 13 | | 6. Алкены. Химические свойства.  (Урок комплексного применения ЗУН учащимися) | Реакция полимеризации. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе его свойств. | CD – «Кубышка»  Д: коллекция образцов из полиэтилена | Групповая | «Дидактичес-кий материал по химии , 10кл –работа 3. | | | Знать основные полимеры, пластмассы  Уметь составлять уравнение реакции полимеризации на примере этилена | §4. Упр.6,8, сообще-ния | 16.10 |
| 14 | | 7. Алкадиены.  (Урок изучения нового материала) | Понятие об углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена – 1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. | Презентация | индивидуальная | Упр.1,с.46 | | | Знать состав алкадиенов (диеновые углеводороды), полимеры, каучуки  Уметь составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства алкадиенов: а)реакция галогенирования, б)реакция полимеризации | §5.упр. 2,3, сообще-ния | 18.10 |
| 15 | | 8. Каучуки.  (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний) | Натуральный и синтетические каучуки. Полимеризация. Вулканизация каучука. Резина. | Коллекция «Каучук и резина». Д: Разложение каучука при нагревании, испытание продуктов разложения на непредельность | Групповая |  | | | Знать определения понятий «резина», «вулканизация»; свойства и применение натурального, синтетического бутадиенового и изопренового каучуков, резины, эбонита | §5 до конца, упр.4 | 23.10 |
| 16 | | 9.Алкины: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение  (Урок комплексного применения ЗУН учащимися) | Гомологический ряд алкинов, общая формула, строение ацетилена и др.алкинов | Модели молекул, таблицы | Групповая | Упр. 2, 5 . с.51 | | | Знать: определение понятий «пиролиз», «алкины»; общую формулу алкинов; правила составления названий алкинов в соответствии с международной номенклатурой;  Уметь: определять принадлежность веществ к классу алкинов по структурной формуле; характеризовать особенности строения алкинов(тройная связь, незамкнутая углеродная цепь); определять изомеры, составлять структурные формулы изомеров, называть алкины. | §6, упр.1, 6, 11 | 25.10 |
| 17 | | 10.Алкины: свойства, применение  (Урок комплексного применения ЗУН учащимися) | Отношение алкинов к раствору перманганата калия и бромной воде. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода, гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение. | Карбид кальция, раствор KMnO4 ,аммиачный раствор оксида серебра, спички, пробирка, пробка с газоотводной трубкой | Групповая , индивидуальная | Упр.3, стр.51, самостоятель-ная работа | | | Знать состав алкинов, формулу ацетилена, получение ацетилена, химические свойства алкинов на примере ацетилена: а) реакция присоединения. б) реакция горения. в)реакция гидратации (реакция Кучерова)  Уметь: проводить качественные реакции на кратную связь(отношение к раствору перманганата калия и бромной воде), составлять уравнения соответствующих реакций | §6 до конца, № 4, 7,8,9, 10, сообще-ния | 30.10 |
| 18-19 | | 11-12. Арены. Бензол.  Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств. | Модели молекул. Таблица  Презентация  Д: отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде | групповая, индивидуальная | Текущий контроль знаний-опрос; Упр.1,3, Стр.55 | | | Знать особенности строения бензола и его гомологов;  Знать формулу бензола, химические свойства:  а)реакция дегидрирования.  б) реакция галогенирования.  в)реакция нитрования (реакция Коновалова)  Уметь составлять уравнения | §7. №2,4,5, сообще-ния | 1.11 13.11 |
| 20-21 | | 13-14. Нефть и способы ее переработки.  Урок комплексного применения ЗУН учащимися | Состав и переработка нефти. Крекинг. Риформинг. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе. | Коллекция  « Нефть и продукты ее переработки»  Презентация | Групповая | Текущий контроль знаний- опрос; Упр.1, 2, 3, 8, 9, стр.61 | | | Знать природные источники углеводородов – нефть, способы ее переработки: фракционная перегонка, или ректификация  Уметь объяснять способы получения ректификационных газов, газолиновой фракции (бензин), лигроиновой, керасиновой фракции, дизельного топлива, мазута; уметь составлять уравнение крекинга.  Знать меры защиты окружающей среды от загрязнения нефтью и продуктами ее переработки. | §8, упр.4-7 | 15.11 20.11 |
| 22 | | 15.Обобщение сведений об углеводородах.  (УПЗУ) | Генетическая связь. Упражнения в составлении уравнений реакций с участием углеводородов. Составление формул и названий изомеров и гомологов. Решение расчетных задач | Модели, таблицы, схемы | Групповая, индивидуальная | Проверочная работа по карточкам разного уровня сложности | | | *Знать:* *1.  Классификацию углеводородов* *а) алканы (метан, этан).*  *б) алкены (этилен).* *в) алкадиены ( бутадиен – 1,3, изопрен).* *г)алкины (ацетилен).* *д) арены (бензол)* *2. Гомологический ряд, гомологи углеводородов.* *2. Номенклатуру углеводородов.* *3 Изомерию - структурная изомерия, изомерия положения кратной связи.* *3. Химические свойства углеводородов.* *4. Природные источники углеводородов.* *5. Применение углеводородов на основе свойств.* *Уметь приводить примеры углеводородов, составлять формулы изомеров, называть вещества, составлять уравнения  реакций, отражающих свойства углеводородов* | §1-8. подготовиться к контроль-ной работе. Сообще-ния по теме «Спирты» | 22.11 |
| 23 | | 16.**Контрольная работа №1** по теме «Углеводороды» | Контроль и учет знаний по изученной теме |  | Индивид-уальная | Карточки | | |  | Повторе-ние | 27.11 |
| **Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники (20часов)**  **Цель**: Создать условия для того, чтобы учащиеся:   * **получили систему знаний**  в процессе изучения веществ, содержащих функциональные группы атомов и влиянии их на свойства веществ, сущности и значении водородной связи. * **могли применять знания** для объяснения химических свойств веществ на основе эксперимента, взаимное влияние в атомах спиртов и фенолов, карбоновых кислот, эфиров, углеводов, способов их получения * **продолжилии** **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения химических задач, при осуществлении поиска химической информации и ее презентации в виде проекта; * **приобрели практические навыки** в планировании и проведении экспериментов, описании и обобщении результатов наблюдений, представлении результатов наблюдений (учебно-познавательная, смыслопоисковая, коммуникативная, рефлексивная компетенции, трудовой выбор) | | | | | | | | | | | |
| 24 | | 1.Спирты: состав, строение, классификация, изомерия, номенклатура  (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний) | Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи.  Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. | Модели молекул. Этанол, глицерин  Презентация | индивидуальная | | №1-7, стр.74 | | Знать: состав предельных одноатомных спиртов, их изомерию и номенклатуру, формулы представителей предельных одноатомных спиртов: метанол, этанол, получение этанола брожением глюкозы, гидратацией этилена.  Уметь составлять формулы спиртов, выделять функциональную группу, давать названия спиртам по номенклатуре ИЮПАК, объяснять влияние водородной связи на физические свойства спиртов, записывать уравнения реакций получения этанола | §9, упр. 9 | 29.11 |
| 25 | | 2. Свойства, получение, применение одноатомных спиртов  (Урок комплексного применения ЗУН учащимися) | Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его следствия и предупреждение | Д. этанол, натрий, фенолфталеин, стакан, фарфоровая чашка, пробирки, спички  CD-Химия-21век. | Групповая | | Упр.14, стр.74 | | Знать химические свойства спиртов: а)горение,  б)дегидратация (внутримолекулярная и межмолекулярная),  в)реакция замещения,  г)реакция окисления,  д)реакция этерификации. Состав простых эфиров  *Уметь составлять уравнения соответствующих реакций*  3. ***Создание проекта «Алкоголизм, его следствия и предупреждение»*** | §9, упр.8, 10, 13а | 4.12 |
| 26 | | 3.Многоатомные спирты  (Урок комплексного применения ЗУН учащимися) | Особенности многоатомных спиртов. Качественная реакция. Важнейшие представители | Глицерин, раствор CuSO4, NaOH, пробирки  Презентация | Групповая  индивидуальная | | проверочная работа по карточкам | | Знать состав многоатомных спиртов, молекулярную и структурную формулу глицерина, качественную реакцию на многоатомные спирты  Уметь проводить качественные реакции на многоатомные спирты | §9, упр. 11,13б | 6.12 |
| 27 | | 4. Каменный уголь. Фенол.  (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний) | Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле. растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. | Д: коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»,  Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании. Качественная реакция на фенол. | Групповая | | Упр. 1,2,5, стр.79 | | Знать о феноле как о представителе ароматических углеводородов  *Уметь объяснять взаимное влияние атомов в молекуле фенола, орто- и пара-ориентирующее действие в бензольном кольце, уметь записывать уравнения реакций электрофильного замещения* | §10. № 1,3,4 | 11.12 |
| 28 | | 5.Семинар по теме «Спирты и фенолы»  (УС) | Закрепление знаний , упражнения в составлении уравнений реакций. Решение расчетных задач |  | Групповая, индивидуальная. Работа в парах | | Упр.6, стр.79. самостоятельная работа по карточкам разного уровня сложности | |  | Индивидуальные задания | 13.12 |
| 29 | | 6.Альдегиды и кетоны: строение, изомерия, номенклатура, получение  (УОНМ) | Строение, функциональная группа. Гомологический ряд альдегидов. Строение и номенклатура кетонов. Получение  Презентация | Модели молекул, образцы формалина, ацетона | индивидуальная | | Упр.1,2,5, стр.84 | | Знать: определение понятия «альдегид», физические свойства формальдегида и ацетальдегида, правила составления названий в соответствии с международ. номенклатурой; способы получения альдегидов;  Уметь: характеризовать особенности строения альдегидов, составлять структурные формулы изомеров, называть альдегиды | §11, упр.3  Сообще-ния | 18.12 |
| 30 | | 7. Химические свойства альдегидов и кетонов, применение  (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний) | Свойства, обусловленные наличием карбонильной группы, качественные реакции. Взаимное влияние атомов  Презентация | Метаналь, раствор CuSO4, NaOH, пробирки, спиртовка, спички | Групповая | | Текущий контроль знаний-опрос  Упр.7 стр.84 | | Знать химические свойства альдегидов и кетонов, изомерию, способы получения.  Уметь записыать реакции окисления, качественные реакции на альдегиды, уметь осуществлять цепочки превращений | §11, упр.6  Сообще-ния | 20.12 |
| 31-32 | | 8-9.Карбоновые кислоты: классификация, номенклатура, изомерия, Одноосновные кислоты: свойства, получение.  (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний) | Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе ее свойств  Презентация | Модели молекул. Образцы кислот  CD-Химия-21век  Л: Свойства уксусной кислоты | Парная | | Упр.2, 4,7,8. Стр.91  Текущий контроль знаний-опрос | | Знать строение молекул карбоновых кислот и  карбоксильной группы, классификацию кислот, записывать формулы предельных одноосновных карбоновых кислот: муравьиной, уксусной (Р).  Уметь перечислять свойства карбоновых кислот: взаимодействие с металлами, основными и амфотерными оксидами, основаниями, амфотерными гидроксидами, солями, записывать реакции этерификации | §12, упр.1, 3,5,6  Сообще-ния | 25.12 27.12 |
| 33 | | 10. Высшие жирные кислоты.  (Урок комплексного применения ЗУН учащимися) | Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой, олеиновой и линолевой. | Д: коллекция ВЖК | Групповая | | Упр.9 стр.92. самостоятельная работа по карточкам | | Знать: состав, молекулярные формулы высших предельных одноосновных карбоновых кислот на примере: стеариновой, пальмитиновой, состав, молекулярные и структурные формулы непредельных одноосновных карбоновых кислот на примере: олеиновой и линолевой  *Уметь записывать формулы ВЖК, называть вещества* | §12, упр.10 | 15.01 |
| 34 | | 11.Семинар «Карбоновые кислоты»  (УС) | Закрепление знаний | Разноуровневые карточки | Групповая. индивидуальная. | | Проверочная работа по карточкам разного уровня сложности  (тест) | | Знать: определения понятий «одноосновные карбоновые кислоты», «реакция этерификации», общую формулу кислот, состав, особенности строения и нахождения в природе высших кислот, правила составления названий кислот, способы получения кислот;  Уметь: характеризовать особенности строения карбоновых кислот, составлять структурные формулы изомеров. Давать им названия, характеризовать химические свойства карбоновых кислот | Сообще-ния | 17.01 |
| 35 | | 12.Сложные эфиры.  (Урок комплексного применения ЗУН учащимися) | Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе их свойств. | Модели. Образцы эфиров  CD-Химия-21век  Д: Получение уксусно-этилового эфира | Групповая  индивидуальная | | Упр.11, стр.100 | | Знать состав, номенклатуру сложных эфиров,  Уметь объяснять способы получения сложных эфиров реакцией этерификации, химические свойства сложных эфиров:  а) гидролиз сложных эфиров, | §13, упр.1-5, сообще-ния | 22.01 |
| 36 | | 13.Жиры  (Урок комплексного применения ЗУН учащимися) | Состав, строение, классификация, физические, химические свойства. Жиры в природе, их роль. Понятие о СМС | Образцы продуктов переработки жиров(свечи, мыло, глицерин, олифа, маргарин, пищевые масла, лекарственные масла) | Групповая, Индивидуальная | | Упр.12, стр.100 | | Знать состав, номенклатуру жиров  Уметь объяснять способы получения сложных эфиров реакцией этерификации, химические свойства сложных эфиров:  а) гидролиз сложных эфиров (жиров)  б) гидролиз (омыление),  в) гидрирование жидких жиров.  г) применение жиров на основе свойств;  уметь объяснять моющее действие мыла | §13 , упр.6-10 | 24.01 |
| 37-38 | | 14-15.Понятие об углеводах. Моносахариды.  (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний) | Классификация углеводов. Глюкоза. Физические, химические свойства. Строение глюкозы. Применение | Образцы углеводов.  Глюкоза, раствор CuSO4, NaOH, спиртовка, спички, пробирки  Презентация | Индивидуальная, групповая | | Упр.8,9,10. Стр.109 | | Знать классификацию моносахаридов (глюкоза, фруктоза), молекулярные формулы и биологическое значение рибозы, дезоксирибозы, состав, строение глюкозы  Уметь записывать уравнения реакций, отражающие химические свойства глюкозы – вещества с двойственной функцией. Проводить качественные реакции на глюкозу | §14 , упр.1-7 | 29.01 31.01 |
| 39-40 | | 16-17. Дисахариды. Полисахариды  (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний) | Крахмал, целлюлоза. Физические и химические свойства. Превращение крахмала в организме. Понятие об искусственных волокнах | Крахмальный клейстер, раствор йода, вата, бумага | Групповая, индивидуальная | | Текущий контроль знаний-опрос. Упр.7, стр.116,  Самостоятельная работа по карточкам | | Знать: определение понятий «углеводы», «полисахариды», «дисахариды», «моносахариды», «реакции поликонденсации», «гидролиз»; состав, физические свойства, нахождение в природе и применение полисахаридов (крахмала и клетчатки) и дисахаридов (сахарозы и мальтозы); качественную реакцию на крахмал; правила безопасности с токсичными веществами (спирт-денатурат).  Уметь: характеризовать биологическое значение углеводов; особенности строения крахмала и целлюлозы, характеризовать химические свойства крахмала, целлюлозы, сахарозы. | §15, №1-5 | 5.02 7.02 |
| 41-42 | | 18-19. Обобщение и систематизация знаний, умений , навыков по теме «Кислородосодержащие органические соединения»  (УПЗУ) | Упражнения в составлении уравнений реакций с участием разных представителей кислородосодержащих соединений, генетическая связь с углеводородами, решение расчетных задач. |  | Сборник задач и упражнений по химии | | Текущий контроль знаний-опрос  самостоятельная работа по карточкам | | Иметь все вышеперечисленные знания и умения | §§9-15 | 12.02 14.02 |
| 43 | | 20. **Контрольная работа № 2** по теме «Кислородосодержащие органические соединения» (К) | Контроль знаний, умений, навыков |  | Индивидуальная | | Разноуровневые задания | | Иметь все вышеперечисленные знания и умения | Сообще-ния | 19.02 |
| **Тема 4. «Азотосодержащие органические вещества» (10 часов)**  **Цель:** Создать условия для того, чтобы учащиеся:   * получили систему знаний о важнейших азотсодержащих органических соединениях, о строении и химических свойствах аминов, аминокислот и белков, их получении и применении, народнохозяйственном значении важнейших представителей. * могли применять знания при обобщении и расширении представлений об органических основаниях, особенностях амфотерности органических веществ. * продолжили развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения химических задач, при осуществлении поиска химической информации и ее презентации в виде проекта; * приобрели практические навыки в планировании и проведении экспериментов, описании и обобщении результатов наблюдений, представлении результатов наблюдений (учебно-познавательная, смыслопоисковая, коммуникативная, рефлексивная компетенции, трудовой выбор) | | | | | | | | | | | |
| 44-45 | | 1-2. Амины. Анилин.  (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний) | Понятие об аминах. Получение ароматического амина-анилина- из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств. | CD-Химия-21век  «Дидактический материал по химии». 10кл –работа 1, вариант 4 стр52  Д: а)взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой.  б)реакция анилина с бромной водой | Индивидуальная | | Упр.7,8 стр.122 | | *Знать* состав аминов, классификацию (предельные, ароматические), изомерию и номенклатуру аминов, молекулярную и структурную формулы анилина – представителя ароматических аминов  *Уметь* составлять формулы аминов, выделять функциональную группу, давать названия аминам по номенклатуре ИЮПАК, записывать уравнения реакций, отражающих химические свойства аминов, получение анилина | §16, упр.1-5 сообще-ния | 21.02 26.02 |
| 46-47 | | 3-4. Аминокислоты  (Урок изучения и первичного закрепления новых знаний ) | Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. | Глицин, раствор CuSO4, NaOH, лакмус  CD-Химия-21век  Д: Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. | Групповая | | Текущий контроль знаний-опрос, проверочная работа по карточкам. Упр.10 стр.134 | | *Знать* состав аминокислот, изомерию и номенклатуру аминокислот , определения понятий «пептидная связь», «реакции поликонденсации»  *Уметь* объяснять получение аминокислот, образование пептидной связи и полипептидов. Применение аминокислот на основе свойств | §17, №1-5  Сообще-ния | 28.02 5.03 |
| 48 | | 5. Белки  (Урок комплексного применения ЗУН учащимися) | Получение белков реакций поликонденсации аминокислот.  Первичная, вторичная, третичная структуры белков.  Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков. Генетическая связь между классами орг. соединений. | Раствор куриного яйца, спиртовка, спички, CuSO4, NaOH, азотная кислота  CD-Химия-21век  Л. Свойства белков | Парная | | Упр.11 стр.134  Текущий контроль знаний - опрос | | Знать: белки, их структуру, химические свойства белков: денатурация, гидролиз. биологические функции белков ,  качественные реакции (ксантопротеиновая и Биуретовая, качественное определение серы в белках)  уметь: характеризовать структуру (первичную, вторичную, третичную) и биологические функции белков | §17 до конца. Упр.6-9  Сообще-ния | 7.03 |
| 49 | | 6.Нуклеиновые кислоты  (Урок комплексного применения ЗУН учащимися) | Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функция РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии | Таблица, модель молекулы  CD-Химия-21век | Групповая | | Упр.6, стр.142 текущий контроль знаний-опрос | | Знать: определения понятий «полинуклеотид», «нуклеотид», «биотехнология», «генная инженерия»;  Состав и строение ДНК и РНК;  Функции ДНК и РНК в организме | §18, №1-5  Сообще-ния | 12.03 |
| 50 | | 7. Генетическая связь между классами органических соединений.  Урок комплексного применения ЗУН учащимися | Осуществление превращений цепочек между классами органических соединений | Дидактические карточки | Парная | | Проверочная работа по карточкам | | Уметь составлять уравнения реакций, отражающие свойства органических соединений и способы перехода между классами веществ (кислородсодержащих, азотсодержащих) | Подгото-вка к П.Р. стр.180 | 14.03 |
| 51 | | 8. **Практическая работа №1** «Идентификация органических соединений»  Урок комплексного применения ЗУН учащимися | Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. | Инструкция по технике безопасности | Групповая | | Отчет о работе | | Знать:  1. Техника безопасности на рабочем месте  2. Качественные реакции.  Уметь: Проводить опыты по идентификации органических соединений | Повто-рить  §16-18 | 19.03 |
| 52 | | 9. Обобщение и повторение темы «Азотосодержащие органические вещества» | Решение задач и упражнений. Генетическая связь | Дидактические карточки | Групповая  Индивидуальная | | Зачет.  Работа по карточкам | | Иметь все вышеперечисленные знания и умения | §16-18, сообще-ния | 21.03 |
| 53 | | 10.Контрольная работа №3 по теме «Азотосодержащие органические в-ва» | Контроль знаний, умений, навыков |  | Индивидуальная | | Разноуров-невые задания | | Иметь все вышеперечисленные знания и умения |  | 2.04 |
| **Тема 5. «Биологически активные вещества» (8 часов)**  **Цель:** Создать условия для того, чтобы учащиеся:   * получили систему знаний о биологически активных соединениях. * продолжили развитие интереса к химии как возможной области будущей практической деятельности, экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе осуществлении поиска химической информации и ее презентации в виде проекта; * приобрели практические навыки в планировании и проведении экспериментов, описании и обобщении результатов наблюдений, представлении результатов наблюдений (учебно-познавательная, смыслопоисковая, коммуникативная, рефлексивная компетенции, трудовой выбор) | | | | | | | | | | | |
| 54 | | 1.Витамины  Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Классификация, обозначения, нормы потребления. Авитоминоз. Гипервитаминоз, гиповитаминоз | Образцы витаминных препаратов  Презентация | Групповая | | Создание проекта «Биологически активные органические соединения»  Защита | | *Знать:* определения понятий «витамины», авитаминоз», «гиповитаминоз», «гипервитаминоз»;  Значение витаминов для жизнедеятельности организма.  *Уметь* использовать в повседневной жизни знания о витаминах | §20, упр. 1 3, 6 | 4.04 |
| 55 | | 2.Ферменты  Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Биологические катализаторы. Особенности строения и свойств. Значение в биологии и применение в промышленности | Презентация | Групповая | | Создание проекта «Биологически активные органические соединения»  Защита проекта | | *Знать* определения понятий «ферменты», «гормоны»; особенности действия ферментов: селективность, эффективность, зависимость действия ферментов от температуры и рН среды раствора; области применения ферментов в быту и промышленности.  *Уметь* использовать в повседневной жизни знания о ферментах | §19, упр.1-5 сообще-ния | 9.04 |
| 56-  57  58-59 | | 3-4.Гормоны  Урок изучения и первичного закрепления новых знаний  5-6. Лекарства. Урок изучения и первичного закрепления новых знаний | Биологически активные вещества, выполняющие эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов  Химиотерапевтические препараты. Группы лекарств. Безопасные способы применения. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика | Коллекция лекарственных препаратов  Презентация | Групповая  Групповая | | Создание проекта «Биологически активные органические соединения»  Защита проекта | | Знать: определения понятий «гормоны», «лекарственные средства», «антибиотики», «анальгетики», «антисептики»; представителей гормонов и лекарственных средств; меры профилактики сахарного диабета, последствия приема наркотических препаратов.  Уметь: характеризовать значение гормонов для жизнедеятельности живого организма; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для безопасного обращения с лекарств. средствами | §20 до конца  Упр.6-11  Сообще-ния | 11.04 16.04  18.04 23.04 |
| 60.  61. | | 7. Обобщение и повторение темы «Биологически активные вещества»  **8. Контрольная работа №4 по теме «Биологически активные вещества»** | Решение задач и упражнений.  Контроль знаний, умений, навыков | Дидактические карточки | Групповая  Индивидуальная  Индивидуальная | |  | | Иметь все вышеперечисленные знания и умения  Иметь все вышеперечисленные знания и умения | Повт.  §19-§20 | 25.04  30.04 |
| **Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (7часов)** | | | | | | | | | | | |
| 62-63 | | 1-2. Искусственные полимеры.  Урок комплексного применения ЗУН учащимися | Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам. Получение искусственных полимеров. Искусственные волокна, их свойства и применение. | Д.Коллекция искусственных полимеров и волокон, изделий из них  Презентация | Групповая | | | Текущий контроль знаний | Знать некоторых представителей искусственных полимеров, их классификацию.  Волокна: свойства, применение.  Уметь приводить примеры: искусственных полимеров, волокон | § 21, упр.1-7 | 2.05 7.05 |
| 64-65 | | 3-4. Синтетические полимеры.  Урок комплексного применения ЗУН учащимися | Синтетические полимеры, структура макромолекул полимеров: линейная, разветвленная и пространственная.  Полиэтилен.  Полипропилен.  Синтетические волокна.  Синтетические каучуки. | Д. Коллекция синтетическихпластмасс и волокон и изделий из них.  Презентация | Групповая | | | Текущий контроль знаний- опрос | *Знать* полимеры, их классификацию. Пластмассы: свойства, применение. Каучуки: свойства, применение (Р)  *Уметь* записывать уравнения реакций получения синтетических полимеров (реакции полимеризации и поликонденсации) | §22, упр.1-4  Подгото-виться к практической работе | 14.05 16.05 |
| 66 | | **5. Практическая работа №2** «Распознавание пластмасс и волокон»  Урок комплексного применения ЗУН учащимися | Распознавание пластмасс и волокон | Инструкция по технике безопасности. набор материалов и реактивов | Работа в группах | | | Отчет о работе | Знать : правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.  Уметь: выполнять химический эксперимент по распознаванию пластмасс (полиэтилена, поливинилхлорида, фенолформальдегида) и волокон (хлопка, вискозы, натуральной шерсти, натурального шелка, ацетата, капрона) | Повторе-ние  Учебник стр.181-182 | 21.05 |
| 67 | | Обобщение и повторение по курсу органической химии. | Решение задач и упражнений. | Дидактические карточки | Групповая  Индивидуаль-ная | | |  | Иметь все вышеперечисленные знания и умения | § 1- §22 | 23.05 |
| 68 | | Итоговая контрольная работа №5 по теме по органической химии 10 класс | Контроль знаний, умений, навыков |  | Индивидуаль-ная | | |  | Иметь все вышеперечисленные знания и умения |  | 28.05 |
| **Повторение (2 часа)** | | | | | | | | | | | |
| 69 | | 1. Генетические связи органических веществ (УПЗУ) | Повторение |  | Работа в парах | | |  | Уметь осуществлять цепочки превращений между классами органических и неорганических веществ с помощью уравнений реакций. |  | 30.05 |
| 70 | | 2. Решение расчетных и экспериментальных задач (УПЗУ) | Повторение |  | Индивидуаль-ная | | |  |  |  | 30.05 |