

Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Пойковская средняя общеобразовательная школа №2»

Рассмотрено  
Руководитель ШМО  
Башкарева Л.А. \_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

Согласовано  
Заместитель директора  
Бородко Н.В. \_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Утверждаю  
Директор школы  
Морозова Е.Н. \_\_\_\_\_  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья  
по химии,  
10 класс, среднее общее образование  
2022-2023 учебный год

Количество часов всего: 35 часов, в неделю 1 час.

Составлена на основе **Программы** по химии для общеобразовательных учреждений (8-11 классы)  
под редакцией В.В. Ерёмина, А.А. Дроздова, Э.Ю. Керимова. – М.: Дрофа, 2017.  
УМК «Школа России», рекомендованной Министерством образования Российской Федерации

**Учебник:** Химия (базовый уровень). 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений  
В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин, А.А. Дроздов. В.В. Лунин - М.: Дрофа, 2019.

**Мазяр Мария Анатольевна,**  
учитель химии

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по химии составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов химии с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Рабочая программа по химии составлена на основе обязательного минимума в соответствии с базисным учебным планом общеобразовательных учреждений по 3 часа в неделю в 10 - 11 классах -профильный уровень, авторской программой Химия 10-11 классы / В.В. Лунина Химия углубленный уровень 10-11 классы, М.: Дрофа, 2017, и в соответствии с выбранными учебниками: В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, А.А. Дроздов, В.В. Лунин, под редакцией В.В. Лунина.-6-е изд., перераб.- М.: «Дрофа», 2019, - 191.

Согласно действующему в школе Базисному учебному плану и с учетом направленности 10 класса, рабочая программа предусматривает обучение химии в объёме 35 часов 1 час в неделю в течение 1 учебного года.

Курс органической химии 10 класса базового уровня направлен на решение задачи приобретения знаний учащихся органической химии на уровне общеобразовательной школы с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – знания по органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Теоретическую основу курса органической химии составляют современные представления о строении вещества (периодическом законе и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, полимерах и дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества) и химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах. Фактическую основу курса составляют обобщенные представления о классах органических и неорганических соединений и их свойствах.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

**При изучении курса химии применяются следующие:**

### **Педагогические технологии**

- 1.Технология развития критического мышления.
- 2.Информационные технологии.
- 3.Технология дифференцированного обучения.
- 4.Технология проблемного обучения.
- 5.Здоровьесберегающие технологии

Также при реализации программы использовались и традиционные технологии, такие как технология формирования приёмов учебной работы, изложенная в виде правил, алгоритмов, образцов, планов описаний и характеристики объектов. При реализации программы используются практически все методы организации учебно-познавательной деятельности, классифицирующиеся по характеру познавательной деятельности школьников (объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, метод проблемного изложения, частично-поисковый); по источникам знаний (словесные, наглядные, практические); по логике раскрытия учебного материала (индуктивные и дедуктивные) и по степени самостоятельности учащихся; обобщающая беседа по пройденному материалу, практические работы, работа с кластерами, ментальными картами, тестирование, фронтальный опрос, индивидуальная работа (карточки, устный опрос), дискуссии, проектная работа, составление презентаций, публикаций.

### Цели и задачи изучения предмета

Изучение химии на базовом уровне на ступени основного общего образования в 10 классе 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.

**Основные цели и задачи** изучения курса - это:

Особенности содержания обучения химии в основной школе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому в примерной программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

- **вещество** — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;
- **химическая реакция** — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;
- **применение веществ** — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;
- **язык химии** — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура органических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

**Формирование компетенций:**

- **компетенции познавательной деятельности:** постановка и решение познавательных задач; нестандартные решения, проблемные ситуации — их создание и разрешение; продуктивное и репродуктивное познание, исследование, интеллектуальная деятельность;
  - **компетенции информационных технологий:** прием, переработка, выдача информации; преобразование информации (чтение, конспектирование), мультимедийные технологии, компьютерная грамотность; владение электронной, Интернет-технологией.
  - **компетенции социального взаимодействия:** с обществом, общностью, коллективом, семьей, друзьями, конфликты и их погашение, сотрудничество, толерантность, уважение и принятие другого, социальная мобильность.
- компетенции в общении (коммуникативная):** устном, письменном, диалог, монолог, порождение и восприятие текста; знание и соблюдение традиций, ритуала, этикета; владеть способами совместной деятельности в группе, приемами действий в ситуациях общения; умениями искать и находить компромиссы.
- компетенции личностного самосовершенствования** направленной на освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки. Учащиеся овладевают способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражаются в их непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения. К данным компетенциям относятся правила личной гигиены, забота о собственном здоровье, половая грамотность, внутренняя экологическая культура, способы безопасной жизнедеятельности.
- общекультурной компетенции** связанной сосведомленностью школьников о химии как элементе общечеловеческой культуры, ее месте в системе других наук, а также ее роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Формируются следующие образующие эту компетенцию представления: об уровне развития химии на разных исторических этапах; о высокой практической значимости химии с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, а также о важной роли химии с точки зрения формировании таких значимых черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.
- ценностно-смысловой компетенции** связанной с ценностными ориентирами ученика, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль и предназначение, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Данные компетенции обеспечивают механизм самоопределения ученика в ситуациях учебной и иной деятельности.
- проблемной компетенции**, которая выражается в умениях самостоятельно: выявлять проблему в ситуациях избыточной информации; формулировать цель; делить цель на ряд последовательных задач; находить альтернативные пути и средства решения задач, в том числе оценивать необходимость и масштабность привлечения внешних ресурсов; определять наиболее и наименее выигрышные из них; предвидеть возможность появления вторичных проблем вследствие использования указанных путей и средств; реализовать выбранные пути и средства решения проблемы, в случае появления затруднений формулировать, осмысливать их и применять решение о выборе других путей и средств; доводить решение проблемы до конца; публично представлять результаты; оценивать степень разрешенности проблемы и характер достигнутого продвижения.
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений химии на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
  - **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### **Место предмета в учебном плане.**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит **35** часов для обязательного изучения химии на базовом уровне ступени основного общего образования. Согласно календарному учебному графику НР МОБУ «ПСОШ №2» на изучение курса химии в 10-б классе отводится 35 часов (**35 недель, 1 часа в неделю**). **Контрольных работ – 2, практических работ - 2.**

Обязательные результаты изучения курса «Химии» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья. Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых химических понятий, химических величин и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: описывать и объяснять химические явления и свойства веществ, отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основании экспериментальных данных, приводить примеры практического использования полученных знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

В рабочей программе приведен перечень демонстраций, которые могут проводиться с использованием разных **средств обучения** с учетом специфики образовательного учреждения, его материальной базы, в том числе таблиц, реактивов, коллекций, видеофильмов, компьютерных дисков и др.

## **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

### **ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи.

Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

### **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ**

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.

Проведение химических реакций в растворах.

Проведение химических реакций при нагревании.

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

## **ХИМИЯ И ЖИЗНЬ**

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Бытовая химическая грамотность. Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование темы	Всего, час.	Из них		Дата
			практ. работы	контр. работы	
1	Введение	1	-	-	
2	Тема 1. Теория строения органических соединений	2	-	-	
3	Тема 2. Углеводороды и их природные источники	10	-	К.р.№1	
4	Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	13	-	К.р.№2	
5	Тема 4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	5	Пр.р.№1		
6	Тема 5-6. Искусственные и синтетические органические вещества. Биологически активные органические соединения	4		-	
7	Итого	35	1	2	

## **СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

## **Введение (1 ч)**

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

## **Тема 1**

### **Теория строения органических соединений(2 ч)**

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие 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 (10 ч)**

**П р и р о д н ы й газ.** Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества 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.

**А л к е н ы.** Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

**А л к а д и е н ы и к а у ч у к и.** Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

**А л к и н ы.** 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.

**Н е ф т ь.** Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

**Б е н з о л.** Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

**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.** Изготовление моделей молекул углеводородов.

2. Определение элементного состава органических соединений.

3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.

4. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».

## **Тема 3**

### **Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (13 ч)**

У г л е в о д ы . Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза  $\leftrightarrow$  полисахарид.

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

*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 на основе свойств.

К а м е н н ы й у г о л ь . Ф е н о л . 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 фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

А л ь д е г и д ы . Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

К а р б о н о в ы е к и с л о т ы . 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.

С л о ж н ы е э ф и р ы 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.

**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 уксусно-изоамилового эфиров. Коллекция эфирных масел. Качественная реакция на крахмал.

**Лабораторные опыты.** 5. Свойства крахмала

6. Свойства глюкозы.

7. Свойства этилового спирта. 8. Свойства глицерина.

9. Свойства формальдегида.

10. Свойства уксусной кислоты.

11. Свойства жиров. 12. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.

#### Т е м а 4

Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (5 ч)



**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.

**Белки.** Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

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.** 13. Свойства белков.

## Тема 5

### Биологически активные органические соединения (2 ч)

**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, гипо- 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 сырого картофеля. Коллекция СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМСиндикаторной 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.

## Тема 6

### Искусственные и синтетические органические соединения (2 ч)

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

**Синтетические полимеры.** Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная 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 и синтетических волокон и изделий из них. Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам.

**Лабораторные опыты.** 14. Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков.

**Практическая работа № 1.** Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.

### **Требования к уровню подготовки учащихся.**

- Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.
- При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения. Учащиеся должны научиться представлять результаты индивидуальной и групповой познавательной деятельности в форме исследовательского проекта, публичной презентации. Реализация поурочно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности.

Требования к уровню подготовки обучающихся включают в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимании смысла химических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснение физических и химических явлений, приведение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья

***В результате изучения химии на базовом уровне учащиеся 10 класса должны:***

**знать/понимать**

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, 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:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

#### уметь

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и 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 неорганических и органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

#### использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- 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-методическое обеспечение.

Учебник	Учебные пособия	Методические пособия
Химия (базовый уровень). 10 класс. Учебник для	Учебное электронное издание «Химия 10 класс»	Примерная программа основного общего образования по химии 10 -11 класс для образовательных учреждений.

общеобразовательных учреждений В.В. Еремин, Н.Е. Кузьменко, В.И. Теренин, А.А. Дроздов. В.В. Лунин - М.: Дрофа, 2019.		сб. «Программы общеобразовательных учреждений Химия 10-11 классы / авт.-сост. – В. Лунина Химия углубленный уровень 10-11 классы, М.: Дрофа, 2017». рекомендованных Министерством образования Российской Федерации Горковенко М.Ю.
--	--	--

### Текущий контроль (контрольные работы) по темам

- 1.«Углеводороды и их природные источники»,
  - 2.«Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники»,
- Проверочная работа по темам
1. «Введение»
  2. «Теория строения органических соединений».
  3. «Азотсодержащие соединения»,

### Лабораторные опыты.

1. Изготовление моделей молекул углеводородов.
2. Определение элементного состава органических соединений.
3. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах.
4. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки».
- 5.Свойства крахмала
6. Свойства глюкозы.
7. Свойства этилового спирта. 8. Свойства глицерина.
9. Свойства формальдегида.
10. Свойства уксусной кислоты.
11. Свойства жиров.
12. Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка.
13. Свойства белков.
- 14.Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков.

### Практическая работа

- № 1. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.

### Формы контроля.

Виды контроля	Формы контроля
1. Текущий контроль	Устный опрос

	Работа с карточками Письменная проверка Тестовые задания
2. Итоговый контроль	Контрольная работа Тестовые задания экзамен

### ***Контроль уровня обученности:***

В зависимости от степени лёгкости и быстроты обучаемости учащихся, а также структуры изученного материала, в каждом отдельном случае применяются следующие формы и методы **контроля и самоконтроля**:

- устный фронтальный опрос ( от 5 до 25 мин.);
- химический диктант (от 3 до 7 мин);
- проверочная работа (тест или запись определений, от 5 до 30 мин);
- самостоятельная работа (решение задач или вывод формулы(закона), от 10 до 40 мин);
- лабораторная работа (от 10 до 40 мин);
- контрольная работа ( от 40 до 80 мин);
- самооценка работы учащегося;
- оценивание группой экспертов-учащихся;
- оценивание одноклассником.

## **КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ХИМИИ**

### **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 основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

#### **Отметка «3» :**

- 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 без опасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют 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.

**5. Оценка тестовых работ.**

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из **20—30** вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

**6. Оценка реферата.**

Реферат оценивается по следующим критериям:

- соблюдение требований к его оформлению;
- необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте реферата информации;
- умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в реферате;
- способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

**Перечень ошибок**

**Ошибка считается грубой, если учащийся:**

- Не знает определений, основных понятий, законов, правил, основных положений, формул, общепринятых символов, единиц измерения.
- Не умеет выделить в ответе главное
- Не умеет применять знания для решения задач и объяснения химических явлений; неправильно формулирует вопросы задачи или неверно объясняет ход ее решения; не знает приемов решения задач, аналогичным ранее решенным в классе, неправильно понимает условие задачи или истолковывает решение
- Не умеет читать и составлять уравнения химических реакций
- Не умеет подготовить и собрать прибор. Провести опыт, использовать полученные данные для выводов
- Нарушает требования правил безопасности при работе в кабинете химии

### **К негрубым ошибкам относятся:**

- Неточности формулировок, определений, понятий, законов, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия, ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения эксперимента
- Ошибки в расстановки коэффициентов в уравнениях
- Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин
- Нерациональный выбор хода решения

### **Недочетами считаются:**

- Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата
- Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа
- Небрежное выполнение записей
- Орфографические или пунктуальные ошибки.

### **Список литературы.**

#### **Для учителя**

1. Рабочие программы по химии. 8 – 11 классы (по программам О. С. Gabrielyana, И. И. Новошинского, Н. С. Новошинской) \ Сост. В. Е. Морозов. – 2-е изд., доп., испр. – М. Глобус, 2009. – 221с.
2. Химия 8-11 классы: развернутое тематическое планирование по программе О. С. Gabrielyana/авт.-сост. Н. В. Ширшина.- 2-е изд., испр. и доп. – Волгоград: Учитель, 2009.- 207с.
3. Методические пособия для учителя: Gabrielyan О. С. Настольная книга учителя – М.: изд-во «Дрофа», 2003.
4. Gabrielyan О. С. Химия 10 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Gabrielyana «Химия. 8» - М.: Дрофа, 2008

#### **Для учащихся**

1. Библиотека электронных наглядных пособий. Химия. 8-11 класс. – М.: Кирилл и Мефодий, 2009
2. Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н. Задачник по химии. М.: Вентана-Граф, 2012
3. Назарова Т.С., В.Н.Лаврова Карты-инструкции для практических занятий по химии 8-11классы.Москва «Владос» 2000, 95с.
4. Химия. Мультимедийное учебное пособие. – М.: Просвещение, 2009

#### **Дополнительные материалы, хрестоматии, сборники и т.п.:**

1. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия Москва «АСТ-ПРЕСС» 2002
2. Хомченко Г.П.,И.Г.Хомченко Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы.Москва «Новая Волна» 2006
3. Леенсон И.А. Удивительная химия. О чем умолчали учебники. Москва издательство НЦ ЭНАС 2006, 176с.
4. Рунов Н.Н., А.В.Щенев Кроссворды для школьников. Химия. Ярославль «АКАДЕМИЯ РАЗВИТИЯ» 1998, 127с,
5. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. Москва «Дрофа» 2004, 253с.
6. Степин Б.Д., Л.Ю.Аликберова Занимательные задания и эффектные опыты по химии.Москва «Дрофа» 2002, 430с



7. Холин Ю.В., Слета Л.А. Репетитор по химии. Для школьников и абитуриентов . Харьков «Фолио» 1998, 393с.
- 8.Доронькин В.Н. Химия. Подготовка к ГИА. – Ростов н/Д: Легион, 2013

**Тип урока:**

УИНМ – урок изучения нового материала,

КУ – комбинированный урок,

УПЗУ – урок применения знаний умений,

УК – урок контроля,

УОП – урок обобщающего повторения,

УСЗУ – урок совершенствования знаний умений

	Тема урока	Ко л- во час ов	Форма урока	Требования к уровню подготовки выпускников	Контроль	компетенции	Дата проведения  пр / факт	
<b>Ведение (1 час)</b>								
1	Инструктаж по ОТ и ТБ в кабинете химии. Предмет органической химии	1	лекция	<b>Знать/понимать</b> <b>-химические понятия:</b> вещества молекулярного и немолекулярного строения	Предварительный.	<b>Ключевые:</b> учебно-познавательная; информационная; решение проблем; ценностно-смысловая общекультурная; личностного совершенствования <b>Предметные:</b> Развивать патриотическую гордость за отечественную науку		
<b>Тема 1. Строение органических соединений (2 часа)</b>								

2-3	Предмет и значение органической химии. <b>Вводный контроль за курс 9 класса</b>	1-2	<b>Лекция</b>	<b>Знать/понимать</b> <b>-химические понятия:</b> валентность, изомерия, изомеры, гомология, гомологи; <b>теорию</b> строения органических соединений А.М. Бутлерова	Текущий.опрос Фронтальный	<b>Ключевые:</b> учебно-познавательная; информационная; решение проблем; ценностно-смысловая общекультурная; личностного совершенствования <b>Предметные:</b> простраивать модель, анализировать, выбирать главное, развивать пространственное мышление. Развивать патриотическую гордость за отечественную науку		
<b>Тема 2. Углеводы и их природные источники (10 часов)</b>								

4-5	Алканы	1-2	КУ Л/р №1,2	<p><b>Знать/понимать</b>  <b>-химические понятия:</b> углеродный скелет;  <b>-важнейшие вещества:</b> метан, его применение;  <b>Уметь</b>  <b>-называть:</b> алканы по «тривиальной» или международной номенклатуре  <b>-определять:</b> принадлежность органических веществ к классу алканов  <b>-характеризовать:</b> строение и химические свойства метана и этана  <b>-объяснять:</b> зависимость свойств метана и этана от их состава и строения</p>	Текущий. С/р по ДМ	<p><b>Ключевые:</b> учебно-познавательная; информационная; решение проблем; ценностно-смысловая общекультурная; личностного совершенствования  <b>Предметные:</b> На основании строения предсказывать свойства, прогнозировать виды изомерии, называть, строить формулы, делать выводы, обобщать,</p>		
6-7	Алкены	3-4	КУ Л/р №3	<p><b>Знать/понимать</b>  <b>-химические понятия:</b> строение алкенов (наличие двойной связи);  <b>-важнейшие вещества:</b> этилен, полиэтилен, их применение;  <b>Уметь</b>  <b>-называть:</b> алкены по «тривиальной» или международной номенклатуре;  <b>-определять:</b> принадлежность веществ к классу алкенов  <b>-характеризовать:</b> строение и химические свойства этилена;  <b>-объяснять:</b> зависимость свойств этилена от его состава и строения</p>	Текущий.			
8	Алкадиены. Каучуки	5	КУ	<p><b>Знать/понимать</b>  <b>-важнейшие вещества и материалы:</b> каучуки, их применение</p>	Текущий. Фронтальный опрос работа по карточкам			

9	Алкины. Ацетилен	6	КУ	<p><b>Знать/понимать</b> строение молекулы ацетилена (наличие тройной связи); <b>-важнейшие вещества:</b> ацетилен, его применение;</p> <p><b>Уметь</b> <b>-называть:</b> ацетилен по международной номенклатуре; <b>-характеризовать:</b> строение и химические свойства ацетилена; <b>-объяснять:</b> зависимость свойств ацетилена от строения</p>	Текущий. Фронтальный опрос работа по карточкам	анализировать, умение интерпретировать таблицы и умения решать задачи с применением формул, объяснять явления их сущность, причины и взаимосвязи .		
10	Нефть	7	Семинар Л/р №4	<p><b>Знать/понимать</b> способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами</p> <p><b>Уметь</b> <b>-объяснять</b> явления, происходящие при переработке нефти; оценивать влияние химического загрязнения нефтью и нефтепродуктами на состояние окружающей среды <b>-выполнять химический эксперимент</b> по распознаванию непредельных углеводородов</p>	Текущий, фронтальный и индивидуальный опросы. Устный анализ заданий			
11	Арены. Бензол	8	КУ	<p><b>Знать/понимать</b> строение молекулы бензола;</p> <p><b>Уметь</b> <b>-характеризовать:</b> химические свойства бензола <b>-объяснять</b> зависимость свойств бензола от его состава и строения</p>	Тематический с/р по ДМ			

1 2	Систематизация и обобщение знаний по теме № 2. Зачет по теме «Углеводороды»	9	УОП		Текущий, фронтальный и индивидуальный опросы. Устный анализ заданий			
13	Контрольная работа № 1 по теме № 2 «Углеводороды»	10	Урок-контроль		Тематический контроль			
<b>Тема № 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (13 часов)</b>								
14	Анализ контрольной работы. Спирты.	1	Урок изучения нового материала Л/р №5	<b>Знать/понимать</b> важнейшие углеводы: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка <b>Уметь</b> <b>-объяснять</b> химические явления, происходящие с углеводами в природе <b>-выполнять химический эксперимент</b> по распознаванию крахмала	Текущий.	<b>Ключевые:</b> учебно-познавательная; информационная; решение проблем; ценностно-смысловая общекультурная; личностного совершенствования <b>Предметные:</b> На основании строения предсказывать свойства, прогнозировать виды изомерии, называть, строить формулы, решать		
15  16	Химические свойства спиртов.  Многоатомные спирты	2	КУ Л/р №6	<b>Уметь</b> <b>-характеризовать:</b> химические свойства глюкозы <b>-объяснять</b> зависимость свойств глюкозы от состава и строения <b>-выполнять химический эксперимент</b> по распознаванию глюкозы	Текущий. Фронтальный и индивидуальный опрос			

17	Инструктаж по ОТ и ТБ в кабинете химии. Фенол	3	КУ	<b>Знать/понимать</b> <b>-химическое понятие:</b> функциональная группа спиртов <b>-вещества:</b> этанол, глицерин <b>Уметь</b> <b>-называть</b> спирты по «тривиальной» или международной номенклатуре; <b>-определять</b> принадлежность веществ к классу спиртов	Текущий, с/р	качественные и количественные задачи, наблюдать, делать выводы, обобщать, объяснять явления их сущность, причины и взаимосвязи,		
18	Альдегиды	4	КУЛ/р №7-8	<b>Уметь</b> <b>-характеризовать</b> строение и химические свойства спиртов <b>-объяснять</b> зависимость свойств спиртов от их состава и строения; <b>-выполнять химический эксперимент</b> по распознаванию многотомных спиртов	Текущий с/р			
19-20	Карбоновые кислоты	5-6	КУ	<b>Использовать приобретенные знания и умения для</b> -безопасного обращения с фенолом; -для оценки влияния фенола на организм человека и другие живые организмы	Текущий с/р			

21	Сложные эфиры	7	КУ Л/р №9	<p><b>Знать/понимать</b>  <b>-химические понятия:</b>  функциональная группа альдегидов  <b>Уметь -называть</b> альдегиды по «тривиальной» или международной номенклатуре;  <b>-определять</b> принадлежность веществ к классу альдегидов  <b>-характеризовать</b> строение и химические свойства формальдегида и ацетальдегида  <b>-объяснять</b> зависимость свойств альдегидов от состава и строения  <b>-выполнять химический эксперимент</b> по распознаванию альдегидов</p>	Текущий с/р  Работа по ДМ		
22	Жиры	8	КУЛ/р №10	<p><b>Знать/понимать</b>  <b>-химические понятия:</b>  функциональная группа карбоновых кислот, состав мыла  <b>Уметь</b>  <b>-называть</b> уксусную кислоту по международной номенклатуре  <b>-определять</b> принадлежность веществ к классу карбоновых кислот  <b>-характеризовать</b> строение и химические свойства уксусной кислоты  <b>-объяснять</b> зависимость свойств уксусной кислоты от состава и строения  <b>-выполнять химический эксперимент</b> по распознаванию карбоновых кислот</p>	Текущий  Работа по ДМ		



23	Углеводы	9	КУ Л/р №11,12	<p><b>Уметь</b>  <b>-называть</b> сложные эфиры по «тривиальной» или международной номенклатуре  <b>-определять</b> принадлежность веществ к классу сложных эфиров</p>	Текущий, фронтальный и индивидуальный опросы. Устный анализ заданий		
24	Глюкоза	10	КУЛ/р №11,12	<p><b>Уметь</b>  <b>-определять</b> принадлежность веществ к классу жиров  <b>-характеризовать</b> строение и химические свойства жиров</p>	Текущий, фронтальный и индивидуальный опросы. Устный анализ заданий		
25-26	Систематизация и обобщение знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения».	11-12	Урок обобщения и систематизации		Текущий, фронтальный и индивидуальный опросы. Устный анализ заданий		
27	<b>Контрольная работа № 2 по теме №3 «Кислородсодержащие органические соединения»</b>	15	Урок-контроль		Тематический контроль		
<b>Тема № 4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе (5часов)</b>							

28	Амины. Анилин	1	Урок изучения нового материала	<b>Уметь</b> <b>-определять</b> принадлежность веществ к классу аминов	Текущий	<b>Ключевые:</b> учебно- познавательная; информационная; решение проблем; ценностно- смысловая общекультурная; личностного совершенствовани я <b>Предметные:</b> Уметь давать характеристику, анализировать, составлять формулы, прогнозировать св- ва и строение, работать с лабораторным оборудованием, наблюдать, делать выводы		
29	Аминокисло ты	2	КУ	<b>Уметь</b> <b>-называть</b> аминокислоты по «тривиальной» или международной номенклатуре <b>-определять</b> принадлежность веществ к классу аминокислот <b>- характеризовать</b> строение и химические свойства аминокислот	Текущий, фронтальный и индивидуальны й опросы. Устный анализ заданий			
30	Белки	3	КУЛ/р №13	<b>Уметь</b> <b>-характеризовать</b> строение и химические свойства белков <b>-выполнять химический эксперимент</b> по распознаванию белков	Текущий, фронтальный и индивидуальны й опросы. Устный анализ заданий			
31	Генетическая связь между классами органических соединений	4	УСЗУ	<b>Уметь</b> <b>-характеризовать</b> строение и химические свойства изученных органических соединений	Текущий, фронтальный и индивидуальны й опросы. Устный анализ заданий			

32	Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»	5	УП	Уметь <b>-выполнять химический эксперимент</b> по распознаванию важнейших органических веществ	практикум			
<p><i>Тема № 5. Биологически активные органические соединения (2 часа)</i></p> <p><i>Тема № 6. Искусственные и синтетические органические вещества (1 час)</i></p>								
33	Ферменты	1	УИНМ	Использовать приобретенные знания и умения для безопасного обращения с токсичными веществами	Текущий, фронтальный и индивид. работа по карточкам.	Использовать приобретенные знания и умения для безопасного обращения с токсичными веществами		
34	Витамины. Гормоны. Лекарства	2	УИНМ	Использовать приобретенные знания и умения для безопасного обращения с токсичными веществами	Текущий, фронтальный опрос			

35	Искусствен ные полимеры Синтетическ ие полимеры	3	Л/р №14	<b>Знать/понимать</b> <b>- важнейшие материалы -</b> искусственные волокна, синтетические волокна, пластмассы и каучуки пластмассы	Текущий, работа по ДМ	<b>Ключевые:</b> учебно- познавательная; информационная; решение проблем; ценностно- смысловая общекультурная; личностного совершенствовани я		
----	--	---	---------	--	--------------------------	---	--	--

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

#### Вариант 1.

- Опишите способы получения и химические свойства предельных углеводородов.
- Запишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочку превращений:  $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$   
Назовите все органические вещества.
- Какой объем воздуха, содержащего 21% кислорода, потребуется для полного сжигания 11,2 г. смеси изомерных бутенов? Напишите структурные формулы всех возможных изомеров бутена и назовите их по международной номенклатуре.

#### Кислородсодержащие органические соединения. *Первый уровень*

##### В а р и а н т 1

- Определите классы соединений, дайте названия веществ, формулы которых:  
А.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{CONH}_2$ .    Б.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{COOCH}_3$ .    В.  $\text{HCOOH}$ .    Г.  $\text{CH}_3\text{OH}$ .
- Закончите уравнения реакций, укажите условия их осуществления и назовите исходные вещества и продукты реакций:  
А.  $\text{CH}_3\text{OH} + \text{HCl} \rightarrow$     Б.  $\text{CH}_3\text{CONH}_2 + \text{Cu(OH)}_2 \rightarrow$     В.  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow$
- Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения по схеме:  
 $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CONH}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Mg}$ .  
Укажите условия осуществления реакций и названия всех веществ.

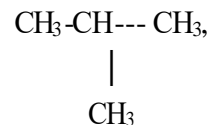
#### Проверочные работы

## Гомология и номенклатура алканов

### Вариант 1

1. Какие вещества, формулы которых приведены ниже, относятся к алканам:  $C_4H_{10}$ ,  $C_2H_2$ ,  $CH_4$ ,  $C_6H_6$ ,  $C_2H_4$ ? Составьте их структурные формулы.

2. Для углеводорода, формула которого



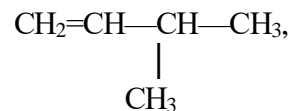
составьте структурные формулы одного изомера и двух гомологов. Назовите все вещества по систематической номенклатуре.

## Номенклатура и изомерия непредельных углеводородов.

### Вариант 1

1. Какие вещества, формулы которых приведены ниже, относятся к алкенам:  $CH_4$ ,  $C_3H_6$ ,  $C_4H_{10}$ ,  $C_3H_4$ ,  $C_4H_8$ ? Составьте их структурные формулы и назовите эти вещества по систематической номенклатуре.

2. Для углеводорода, формула которого



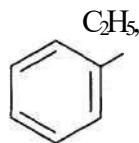
составьте структурные формулы двух гомологов и двух изомеров. Назовите все вещества по систематической номенклатуре.

## Строение, номенклатура и изомерия аренов.

### Вариант 1

1. Какие из веществ, формулы которых  $C_3H_8$ ,  $C_6H_6$ ,  $C_2H_4$ ,  $C_7H_8$ ,  $C_2H_2$ , могут быть отнесены к классу аренов? Составьте их структурные формулы и назовите эти вещества по систематической номенклатуре.

2. Для углеводорода, формула которого



составьте структурные формулы двух гомологов и двух изомеров. Назовите все вещества по систематической номенклатуре.

**Цепочки превращений «Генетическая связь классов органических соединений».**

1.  $\text{CaC}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{Cl} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH} \rightarrow \text{ClCH}_2\text{COOH} \rightarrow \text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH} \rightarrow \text{N}_2$
2.  $\text{Al}_4\text{C}_3 \rightarrow \text{CH}_4 \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{CH}_3 \rightarrow \text{CO}_2$
3.  $\text{CH}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{CHO} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{Br} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$
4.  $\text{CH}_4 \rightarrow \text{CH}_3\text{Cl} \rightarrow \text{CH}_3\text{OH} \rightarrow \text{HCHO} \rightarrow \text{HCOOH} \rightarrow \text{CO}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_2\text{H}_4$