


**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДСКОГО ОКРУГА ТОЛЬЯТТИ
«ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ № 10»**

РАССМОТРЕНО: Кафедра естественно- научных дисциплин Протокол № <u>1</u> от <u>29.08.16.</u>	СОГЛАСОВАНО: Педагогический совет Протокол № <u>1</u> от <u>30.08.16</u>	УТВЕРЖДЕНО: Директор МБУ «Школа №10» Е.А. Жилкина Для документов Приказ № <u>442</u> от <u>2.09.16</u> 
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Рабочая программа
«ХИМИЯ»
(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

10А, Б, В класс

1 час в неделю (34 часа в год)

Разработчик:

Рыжкова Т.В.
учитель химии

Тольятти 2016

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая учебная программа базового курса «Химия» для 10 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года и авторской программы Габриелян О.С., опубликованной в сборнике «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010».

Основной задачей курса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых обязательным минимумом содержания образования по химии.

Цели изучения предмета на конкретный год обучения

Программа выполняет две основные функции:

- организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся;

- информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Данная рабочая учебная программа реализуется при использовании в соответствии с образовательной программой учреждения учебно-методического комплекта О.С. Габриеляна.

Изучение химии в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

- сформировать у учащихся представление о важнейших органических веществах и материалах на их основе, таких, как уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

- сформировать у учащихся 10 класса на уровне понимания важнейшие химические понятия: углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- обеспечить усвоение учащимися одной из основных теорий химии – теории строения органических соединений;

- обучить переносу знаний: ранее изученных основных законов химии (сохранения массы веществ, постоянства состава) в новую ситуацию: применительно к изучению органической химии.

Задачи учебного предмета «Химия» 10 класс

При изучении курса химии на базовом уровне в 10 классе большое внимание уделяется теории строения органических соединений, а также сделан акцент на практическую значимость учебного материала.

Поэтому основными задачами для освоения базового уровня химии за 10 класс являются:

- использовать международную номенклатуру названий веществ;
- определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений; зависимость свойств органических веществ от их состава и строения;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.

ЛОГИКА СТРУКТУРЫ ПРОГРАММЫ, ОБЪЕМА УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Обоснование выбора

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта по программе О. С. Габриеляна, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и определенную последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных

особенностей учащегося. В программе определен перечень демонстрационных опытов, лабораторных и практических работ и расчетных задач.

В 10 классе изучается органическая химия. 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. 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. Химические свойства веществ рассматриваются сугубо прагматически – на предмет их практического применения. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т.е. идеи генетической связи между классами органических соединений. В рабочей программе отражен обязательный минимум содержания основных образовательных программ, требования к уровню подготовки учащихся, заданные федеральным компонентом государственного стандарта общего образования.

ИНФОРМАЦИЯ О ВНЕСЕННЫХ ИЗМЕНЕНИЯХ

Учебное содержание данной программы базируется на содержании примерной программы, рассчитанной на 1 час в неделю, т.е. 34 часа в год. В программу внесены следующие изменения:

- тема «Введение» переименовывается на «Повторение основных вопросов неорганической химии», т.к. в начале учебного года необходимо повторить основные вопросы курса неорганической химии и провести вводный мониторинг, на данную тему отводится 3 часа вместо 1, ещё 2 часа берется из темы «Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе»;

- в теме № 2 «Углеводороды и их природные источники» произошло уменьшение количества часов на 1 час, который отправляется в резерв;

- в теме №3 «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники» произошло уменьшение количества часов на 2 часа, на основе которых происходит формирование последней темы обобщения и повторение основных вопросов органической химии;

- в теме №4 «Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе» произошло уменьшение количества часов на 2 часа, эти часы добавлены в тему «Повторение основных вопросов неорганической химии»;

- в теме №6 «Искусственные и синтетические полимеры» произошло уменьшение количества часов на 1 час, который добавляется последнюю тему «Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии».

ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕСТА И РОЛИ УЧЕБНОГО КУРСА

Особенности содержания курса «Химия» являются главной причиной того, что в базисном учебном (образовательном) плане этот предмет появляется последним в ряду естественнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения учащийся должен обладать не только определенным запасом предварительных естественнонаучных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

Согласно базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение химии в 10 классе отводится 1 час в неделю, 34 учебных недели в год.

Данная программа реализована в учебнике «Химия. 10 класс. Базовый уровень» автора Габриеляна О.С., издательства Дрофа.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

В качестве *технологии обучения* используется традиционная технология.

В рамках традиционной технологии применяются частные методы следующих педтехнологий:

- компьютерных технологий;

- лично-ориентированной технологии;
- дифференцированное обучение;
- технологии проектной деятельности.

Рабочая программа дает распределение учебных часов по разделам курса и конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта.

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальное;
- групповое;
- индивидуально-групповое;
- фронтальные;
- практикумы.

Формы контроля ЗУН (ов);

- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- опрос в парах;
- практикум.
- зачет

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Перечень учебно-методических средств обучения

1.1. Основная литература

1. Химия. 10 класс: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/О.С. Gabrielyan, Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И.- 6-е изд. стереотип. – М.: Дрофа, 2009.
2. «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Gabrielyan. – 3-е изд., переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010».
3. « Книга учителя химии. 10 класс», О. С. Gabrielyan. М. 2009. Дрофа
4. «Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс». О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов. М. 2007. Дрофа.
5. «Методическое пособие. 10 класс», О. С. Gabrielyan. М. 2009. Дрофа

1.2. Дополнительная литература

1. Органическая химия: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений/ Л.А. Цветков – 22-е изд., испр. – М.: Просвещение».
2. Пособие по химии для поступающих в вузы/Г.П. Хомченко – 4-е изд., испр. И доп. – М.: ООО «Издательство новая волна».

2. Интернет-ресурсы и цифровые образовательные ресурсы (ЦОРы):

1. <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведение эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
2. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки единого государственного экзамена.

3. <http://www.chemnet.ru> – электронная библиотека по химии.

3. Перечень объектов и средств материально-технического обеспечения, необходимых для реализации программы

3.1 Печатные пособия

1. Серия справочных таблиц по органической химии.
2. Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (8-11 кл)
3. Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля.

3.2 Учебно-лабораторное оборудование

1. Набор для моделирования органических веществ.
2. Коллекции: «Волокна», «Пластмассы», «Каучук», «Нефть и продукты ее переработки», « Каменный уголь».

3.3 Учебно-практическое оборудование

1. Набор «Углеводороды».
2. Набор «Кислородосодержащие органические соединения».
3. Набор «Кислоты органические»
4. Набор «Углеводы. Амины».
5. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, нагревательные приборы.

4. Информационно-коммуникативные средства

1. Мультимедийные программы по всем разделам курса химии 8-10 класс.
2. Компьютер и мультимедийный проектор.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

Повторение основных вопросов неорганической химии (3 часа)

Повторение основных вопросов неорганической химии. Водный мониторинг.

Тема 1. Строение органических соединений (2 часа)

Предмет органической химии. Теория строения органических соединений. Гомологический ряд алканов.

Демонстрации

Коллекция органических веществ и изделий из них

Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (7 часов)

Теория гибридизации электронных орбиталей. Сигма- и пи –связи. Классификация органических соединений группы углеводородов. Номенклатура органических соединений углеводородов. Основные типы химических реакций в органической химии на примере углеводородов. Алканы. Алкены. Алкадиены. Каучуки. Алкины. Ацетилен. Нефть. Арены. Бензол. Генетическая связь между классами органических соединений.

Демонстрации

Горение метана и отношение его к раствору перманганата калия и бромной воде

Получение этилена, горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия

Разложение каучука при нагревании, испытание продукта разложения на непредельность

Получение и свойства ацетилена

Коллекция «Нефть и продукты ее переработки»

Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде

Лабораторные опыты

1. Изготовление моделей молекул алканов
2. Изготовление моделей молекул алкенов
3. Ознакомление с образцами каучуков
4. Изготовление модели молекулы ацетилена
5. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (8 часов)

Классификация кислородсодержащих органических соединений – спирты, альдегиды, кетоны, фенолы, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы. Номенклатура кислородсодержащих органических соединений. Основные типы химических реакций в органической химии на примере кислородсодержащих органических соединений. Генетическая связь между классами органических соединений.

Демонстрации

Образцы углеводов

Окисление этанола в альдегид

Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»

Качественные реакции на фенол

Реакция «серебряного зеркала»

Окисление альдегидов с помощью гидроксида меди (II)

Коллекция эфирных масел

Лабораторные опыты

6. Свойства крахмала
7. Свойства глюкозы
8. Свойства глицерина
9. Свойства уксусной кислоты
10. Свойства жиров

Тема 4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе (6 часов)

Классификация азотсодержащих органических соединений – амины, аминокислоты, белки. Номенклатура азотсодержащих органических соединений. Основные типы химических реакций в органической химии на примере азотсодержащих органических соединений. Генетическая связь между классами органических соединений.

Демонстрации

Реакция анилина с бромной водой

Горение птичьего пера и шерстяной нити

Превращения: а) этанол – этилен – этиленгликоль – этиленгликолят меди (II); б) этанол – этаналь – этановая кислота

Лабораторные опыты

11. Свойства белков

Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»

Тема 5. Биологически активные органические соединения (2 часа)

Биологически активные органические соединения – ферменты, витамины, гормоны, лекарства.

Демонстрации

Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса, картофеля

Коллекция СМС, содержащих энзимы

Коллекция витаминных препаратов

Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечки

Тема 6. Искусственные и синтетические. Полимеры (2 часа)

Искусственные полимеры. Синтетические полимеры.

Лабораторные опыты

12. Ознакомление с коллекцией пластмасс и волокон

Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»

Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии (4 часа)

Повторение основных вопросов курса органической химии.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Всего по программе: 1 час в неделю, за год – 34 часа, из них резерв – 1 час

№	Название тематического раздела	Количество часов по теме	Контрольные работы
	Повторение основных вопросов неорганической химии. Вводный мониторинг	3	1
1	Строение органических соединений	2	
2	Углеводороды и их природные источники	7	1
3	Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	8	1
4	Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	6	1
5	Биологически активные органические соединения	2	
6	Искусственные и синтетические полимеры	2	

Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии. Итоговая контрольная работа.	4	1
---------------------------------------------------------------------------------------------	---	---

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ

В результате изучения химии в 10 классе на базовом уровне учащиеся должны:

знать/понимать:

- **факт существования важнейших веществ и материалов:** метана, этилена, ацетилена, бензола, этанола, жиров, мыла, глюкозы, сахарозы, крахмала, клетчатки, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс;
- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, моль, молярная масса, молярный объём, вещество, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, изомерия, гомология;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи, строения органических веществ;

уметь:

- **называть:** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать:** общие свойства основных классов органических соединений, строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших органических веществ;
- **проводить:** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и представления её в различных формах;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения и выводить формулы органических веществ на основании данных анализа; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

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

иметь представление о значении и роли органической химии в системе естественных наук и в жизни общества, многообразии органических соединений, приемах названий более сложных классов органических соединений, о природных, искусственных и синтетических органических соединениях, основных химических свойствах и способах получения некоторых классов органических соединений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ В 10 КЛАССЕ

Всего по программе: 1 час в неделю, за год – 34 часа, из них резерв – 1 час

№	Сроки	Тема	Кол-во часов	Тип урока	КЭС	Планируемые результаты учащихся
Повторение основных вопросов неорганической химии. Вводный мониторинг (3 ч.)						
1	1 неделя	Повторение основных вопросов неорганической химии курса 8-9 классов	1	КУ		ЗНАТЬ: основные вопросы неорганической химии курса 8-9 классов УМЕТЬ: применять знания основных вопросов неорганической химии курса 8-9 классов.
2	2 неделя	Решение задач разных типов. Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	КУ		
3	3 неделя	Контрольная работа по теме «Повторение основных вопросов неорганической химии»	1	КЗ		
Тема №1						
Строение органических соединений (2 часа)						
1	4 неделя	Предмет химии. Сравнение органических и неорганических соединений. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова	1	КУ	1.1.1, 1.3.1, 3.2, 3.2	ЗНАТЬ: предмет органической химии, особенности строения и свойств органических соединений, основные положения теории А.М.Бутлерова, основные классы органических соединений, номенклатуру ИЮПАК. УМЕТЬ: составлять структурные формулы алканов нормального строения, сравнивать органические и неорганические вещества. ИМЕТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ: об электронном облаке и орбиталях, их форме (s- и p-облако), геометрии молекул с ковалентной связью, о многообразии органических соединений.
2	5 неделя	Строение атома углерода. Валентные состояния атома углерода Структурные формулы.	1	КУ	3.1	

		Гомологический ряд метана				
Тема №2						
Углеводороды и их природные источники (7 ч.)						
1	6 неделя	Классификация и основы номенклатуры органических соединений углеводородов	1	УКПЗ	3.3	<p>ЗНАТЬ: виды изомерии («скелета», положения кратной связи, межклассовая, геометрическая), понятия гомологи и изомеры, понятия реакции гидрирования, дегидрирования, гидратации, дегидратации, галогенирования, дегалогенирования, гидрогалогенирования, дегидрогалогенирования, замещения, элиминирования, присоединения, полимеризации, горения. номенклатуру алкенов, алканов, алкинов, алкадиенов, циклоалканов, аренов, характерные физические и химические свойства перечисленных классов углеводородов, основные способы их получения (переработка нефти и каменного угля), гомологию и основные виды изомерии, основные области применения и качественные реакции отдельных представителей, правила по технике безопасности, правила работы с лабораторным оборудованием, приемы оказания первой медицинской помощи.</p> <p>УМЕТЬ: определять виды химической связи (сигма- и пи-связь), рассчитывать их количество в молекуле, классифицировать и называть органические вещества углеводороды, составлять структурные формулы изомеров и гомологов перечисленных классов углеводородов, писать уравнения химических реакций, характеризующих основные химические свойства и способы получения, видеть генетическую связь между классами углеводородов, производить количественные расчеты на основе уравнения химических реакций, работать с лабораторным оборудованием, использовать приемы оказания первой медицинской помощи.</p> <p>ИМЕТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ: о многообразии органических соединений, о реакциях полимеризации, тримеризации, электронном и пространственным</p>
2	7 неделя	Изомерия и гомология углеводородов. Изомеры и гомологи	1	УКПЗ	3.1	
3	8 неделя	Особенности химических свойства углеводородов	1	КУ	3.4, 1.4.1, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 4.1.7, 4.1.8	
4	9 неделя	Способы получения углеводородов	1	КУ	4.1.7	
5	10 неделя	Генетическая связь между классами углеводородов	1	УКПЗ	3.9	
6	11 неделя	Переработка природных источников углеводородов	1	УКПЗ	4.2.3	
7	12 неделя	Контрольная работа	1	КЗ		

						строением углеводородов, типах гибридизации атома углерода.
Тема №3						
Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (8 ч.)						
1	13 неделя	Классификация и основы номенклатуры кислородсодержащих органических соединений	1	УКПЗ	3.3	<p>ЗНАТЬ: состав, номенклатуру и классификацию кислородсодержащих соединений, основные их физические и химические свойства, гомологию и основные виды изомерии, области применения и качественные реакции отдельных представителей, реакцию поликонденсации, правила по технике безопасности и правила работы с лабораторным оборудованием, приемы оказания первой медицинской помощи.</p> <p>УМЕТЬ: составлять структурные формулы изомеров и гомологов кислородсодержащих соединений, писать уравнения химических реакций, характеризующих основные химические свойства, видеть генетическую связь между классами органических соединений, сравнивать кислотные свойства карбоновых кислот, производить количественные расчеты на основе уравнения химических реакций, работать с лабораторным оборудованием, использовать приемы оказания первой медицинской помощи.</p> <p>ИМЕТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ: о значении кислородсодержащих соединениях в разных областях науки и промышленности.</p>
2	14 неделя	Изомерия и гомология кислородсодержащих органических соединений. Изомеры и гомологи	1	УКПЗ	3.1	
3	15 неделя	Особенности строения и химических свойств кислородсодержащих органических соединений	1	КУ	3.5, 3.6	
4	16 неделя	Способы получения кислородсодержащих соединений	1	КУ	3.9, 4.1.8	
5	17 неделя	Генетическая связь между классами органических соединений	1	КУ	3.9	
6	18 неделя	Качественные реакции в органической химии	1	КУ	4.1.5	
7	19 неделя	Решение задач на вывод формул органических соединений	1	КУ	1.4.2, 4.2.4	
8	20 неделя	Контрольная работа	1	КЗ		
Тема №4						
Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе (6 ч.)						
1	21 неделя	Классификация и	1	УКПЗ	3.3	ЗНАТЬ: состав, номенклатуру и классификацию аминов

		основы номенклатуры азотсодержащих органических соединений				и аминокислот, основные их физические и химические свойства, гомологию и основные виды изомерии, области применения и качественные реакции отдельных представителей, реакцию поликонденсации, правила по технике безопасности и правила работы с лабораторным оборудованием, приемы оказания первой медицинской помощи.
2	22 неделя	Изомерия и гомология азотсодержащих органических соединений. Особенности их строения и химических свойств	1	КУ	3.1, 3.7	УМЕТЬ: составлять структурные формулы изомеров и гомологов аминов и аминокислот, писать уравнения химических реакций, характеризующих основные химические свойства, видеть генетическую связь между классами органических соединений, сравнивать основные свойства аминов, производить количественные расчеты на основе уравнения химических реакций, работать с лабораторным оборудованием, использовать приемы оказания первой медицинской помощи.
3	23 неделя	Способы получения и генетическая связь между классами органических соединений	1	КУ	3.9	ИМЕТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ: о двойственных химических свойствах аминокислот, о белках как биополимерах, о пептидной связи, о ДНК и РНК.
4	24 неделя	Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»	1	ПР	4.1.1, 4.1.5	
5	25 неделя	Решение задач	1	УКПЗ	1.4.2, 4.2.4	
6	26 неделя	Контрольная работа	1	КЗ		
Тема №5						
Биологически активные органические соединения (2 ч.)						
1	27 неделя	Биологически активные органические соединения – ферменты и витамины	1	КУ	3.8, 3.9	ЗНАТЬ: безопасные способы применения, особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими веществами.
2	28 неделя	Биологически активные органические соединения – гормоны и лекарства	1	КУ	3.8, 3.9	ИМЕТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ: о витаминах, ферментах, гормонах, лекарствах, их классификации и обозначении, особенности строения, значения в биологии.
Тема №6						

Искусственные и синтетические полимеры (2 ч.)

1	29 неделя	Искусственные и синтетические органические соединения	1	КУ	4.2.4	ЗНАТЬ: особенности строения и свойств, классификацию полимеров и волокон УМЕТЬ: писать реакции полимеризации и поликонденсации получения полимеров и волокон. ИМЕТЬ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ: о разных областях применения полимеров и волокон.
2	30 неделя	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»	1	ПР	4.1.1, 4.1.5	

Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии (4 ч.)

1	31 неделя	Повторение основных вопросов курса органической химии	1	ППМ		УМЕТЬ: решать задачи разных типов; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
2	32 неделя	Решение задач разных типов. Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений	1	ППМ		
3	33 неделя	Итоговая контрольная работа за курс 10 класса	1	КЗ	4.2.4	
4	34 неделя	Анализ результатов контрольной работы (резерв)	1	ППМ		

***Условные обозначения для типов урока:**

ИНМ – изучение нового материала

КУ – комбинированный материал

ЗНЗ – закрепление новых знаний

УКПЗ – урок комплексного применения знаний

ППМ – повторение пройденного материала

КЗ – контроль знаний

ПР- практическая работа

Приложение к программе
Контрольно-измерительные материалы

Контрольная работа
по теме «Повторение основных вопросов неорганической химии.
Вводный мониторинг»

1. Дана схема превращений $Zn \xrightarrow{1} ZnCl_2 \xrightarrow{2} Zn(OH)_2 \xrightarrow{3} ZnO \xrightarrow{4} Zn \xrightarrow{5} ZnSO_4$

- а) Написать уравнения химических реакций в молекулярном виде.
- б) Превращение 4 рассмотрите в свете ОВР.
- в) Превращение 5 рассмотрите в свете ТЭД.

2. Даны вещества, формулы которых

А) NaOH Б) H_3PO_4 В) K_2CO_3 Г) C_2H_2 Д) ZnO Е) CO_2 Ж) Ca З) CH_3COOH

- а) Укажите классы, к которым относятся эти вещества (по составу).
- б) Укажите тип химической связи в веществах А, Е, Ж.
- в) Укажите степень окисления каждого элемента в соединениях Б, В.
- г) Предложите не менее трех способов получения вещества В. Запишите соответствующие уравнения реакции.
- д) Укажите вещества, которые взаимодействуют друг с другом. Написать уравнения реакции.

3. Рассчитайте массу и объем углекислого газа (н.у) выделившегося при действии раствора азотной кислоты на 75 г карбоната кальция.

Контрольная работа
по теме «Углеводороды и их природные источники»

Часть А

1. К соединениям, имеющим общую формулу C_nH_{2n} , относится:
а) бензол б) циклогексан в) гексан г) гексин
2. Валентный угол гибридных орбиталей в алканах составляет:
3. В молекуле пропина число всех σ - и всех π -связей равно соответственно:
а) 2 и 2 б) 6 и 2 в) 5 и 1 г) 8 и 2
4. Гомологами не являются:
а) циклопентан и циклогексан б) бутен и пентен
в) циклопропан и пропан г) этан и гексан
5. Алкадиену соответствует формула:
а) C_8H_{18} б) C_8H_{16} в) C_8H_{14} г) C_8H_{10}
6. Изомерами не являются:
а) циклобутан и 2-метилпропан б) пентен-1 и метилциклобутан
в) бутадиен-1,3 и бутин-1 г) гексан и 2,3-диметилбутан
7. Структурным изомером бутена-1 является:
а) бутин-1 б) 2-метилпропан в) 3-метилбутен-1 г) 2-метилпропен
8. Число π -связей в ациклическом углеводороде состава C_5H_8 равно:
а) 1 б) 2 в) 3 г) 4

Часть В

1. Установите соответствие между названием органического соединения и классом, к которому оно принадлежит. В ответе укажите полученную последовательность букв (без цифр, запятых и пропусков).

Формула соединения

Класс соединения

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------|
| 1) C ₂ H ₄ | А) алканы |
| 2) C ₃ H ₈ | Б) арены |
| 3) C ₄ H ₆ | В) алкены |
| 4) C ₂ H ₅ COOH | Г) алкины |
| | Д) карбоновые кислоты |

2. Установите соответствие между названием органического соединения и числом σ - и π -связей в этом веществе. В ответе укажите полученную последовательность букв (без цифр, запятых и пропусков).

- | Название соединения | Число σ - и π -связей |
|---------------------|----------------------------------|
| 1) бутен-2 | А) 7 и 1 |
| 2) пропаналь | Б) 9 и 2 |
| 3) бутин-1 | В) 9 и 1 |
| 4) этановая кислота | Г) 11 и 1 |
| | Д) 9 и 3 |

**Контрольная работа
по теме «Кислородсодержащие органические соединения
и их природные источники»**

1. Определите классы соединений, дайте названия веществ, формулы которых:

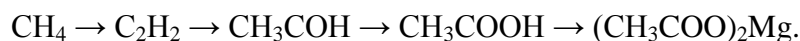
- | | |
|-----------------------------------------------------|-----------------------|
| А. C ₂ H ₅ COH | Б. HCOOH |
| В. C ₂ H ₅ COOCH ₃ | Г. CH ₃ OH |

2. Напишите уравнения реакций:

- А. взаимодействия этанола с пропионовой кислотой
 Б. окисления муравьиного альдегида гидроксидом меди (II)
 В. взаимодействия этилового эфира уксусной кислоты с гидроксидом натрия

Укажите их тип, условия осуществления и назовите исходные вещества и продукты реакций.

3. Напишите уравнения реакций, при помощи которых можно осуществить превращения по схеме:



Укажите условия осуществления реакций и названия всех веществ.

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

**Итоговая контрольная работа
по курсу органической химии**

1. Под химическим строением органических веществ понимают

- 1) валентные возможности атомов
- 2) порядок соединения атомов друг с другом
- 3) геометрическую форму молекулы
- 4) валентные углы в молекуле вещества

2. И в алкенах, и в алкинах

- 1) все атомы углерода находятся в sp^2 – гибридном состоянии
- 2) присутствуют π -связи в молекулах
- 3) отсутствуют σ -связи
- 4) все связи углерод-углерод имеют одну постоянную длину

3. Фенол взаимодействует с каждым из двух веществ:

- 1) HBr и KOH
- 2) O₂ и CO₂
- 3) N₂ и NaOH
- 4) KOH и Br₂

4. Взаимодействие муравьиной кислоты с метанолом относится к реакциям

- 1) гидрирования
- 2) этирификации
- 3) присоединения
- 4) гидратации

5. И циклопропан, и пропан

- 1) присоединяют водород
- 2) присоединяют бромоводород
- 3) реагируют с бромной водой
- 4) реагируют с бромом

6. Не является изомером 2-метилгексана

- 1) 3-метилгексан
- 2) 3-этилпентан
- 3) 2,2-диметилпентан
- 4) 2-метилпентан

7. Две π -связи имеются в молекуле

- 1) толуола
- 2) бензола
- 3) дивинила
- 4) метилциклопентена

8. Этанол проявляет двойственные свойства, реагируя с

- 1) кислородом и фтором
- 2) калием и бромоводородом
- 3) бромоводородом и фтороводородом
- 4) натрием и литием

9. Изобутан взаимодействует с

- 1) соляной кислотой
- 2) водородом
- 3) бромоводородом
- 4) азотной кислотой

10. Изомером масляной кислоты является

- 1) пропионовая кислота
- 2) этиловый эфир муравьиной кислоты
- 3) метилпропионовая кислота
- 4) метиловый эфир муравьиной кислоты

11. Глюкоза относится к

- 1) дисахаридам
- 2) гексозам
- 3) пентозам
- 4) полисахаридам

12. Верны ли следующие суждения о свойствах этанола?

- А. Этанол при нагревании окисляется оксидом меди.
Б. Этанол может быть получен гидролизом крахмала.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

13. Гомологами не являются

- 1) метанол и этанол
- 2) пропан и бутан
- 3) метилбензол и метилфенол
- 4) этаналь и пропионовый альдегид

14. В отличие от пропана, пропен

- 1) взаимодействует с хлором
- 2) окисляется кислородом
- 3) взаимодействует с аммиачным раствором оксида серебра
- 4) полимеризуется

15. Установите соответствие между названием вещества и классом

(группой) органических соединений, к которым они принадлежат

- | | |
|-------------|-----------------|
| А) ацетилен | 1) альдегиды |
| Б) анилин | 2) спирты |
| В) метанол | 3) аминокислоты |
| Г) метаналь | 4) алкины |
| | 5) диены |
| | 6) амины |

16. Установите соответствие между названием соединения и общей формулой отвечающего ему гомологического ряда

- | | |
|------------------|------------------|
| А) бутadiен-1,3 | 1) C_nH_{2n} |
| Б) циклопентан | 2) C_nH_{2n-2} |
| В) 2- метилбутан | 3) C_nH_{2n-6} |
| Г) метилбензол | 4) C_nH_{2n+2} |
| | 5) C_nH_{2n-4} |

17. Установите соответствие между формулой вещества и классом (группой) органических соединений, к которому (которой) оно принадлежит.

- | Формула вещества | Класс (группа) органических соединений |
|-----------------------|----------------------------------------|
| А) CH_3COOH | 1) сложные эфиры |
| Б) $CH_3OC_3H_7$ | 2) простые эфиры |
| В) CH_3CHO | 3) карбоновые кислоты |
| Г) $CH_3COOC_5H_{11}$ | 4) альдегиды |
| | 5) спирты |
| | 6) кетоны |

18. Установите соответствие между названием вещества и его функциональной группой.

- | Название вещества | Функциональная группа |
|--------------------------|-------------------------|
| А) анилин | 1) гидроксильная группа |
| Б) пальмитиновая кислота | 2) карбонильная группа |
| В) этаналь | 3) аминогруппа |
| Г) глицерин | 4) карбоксильная группа |
| | 5) альдегидная группа |

19. С аммиачным раствором оксида серебра реагируют:

- 1) пропен
- 2) н-бутан
- 3) ацетилен
- 4) пропион
- 5) бутин-1
- 6) циклогексан

20. В отличие от одноатомных спиртов альдегиды

- 1) содержат атом кислорода
- 2) легче окисляются
- 3) проявляют кислотные свойства
- 4) не образуют межмолекулярных водородных связей
- 5) вступают в реакции поликонденсации
- 6) горят на воздухе

21. В реакцию гидролиза способны вступать

- 1) карбоновые кислоты
- 2) альдегиды
- 3) жиры
- 4) сложные эфиры
- 5) спирты
- 6) соли карбоновых кислот

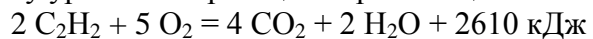
22. Для белков характерно

- 1) образование двойной спирали

- 2) полимерное строение
- 3) наличие пептидной связи
- 4) образование комплементарных пар
- 5) глобулярное или фибриллярное строение
- 6) взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра

23. Объем (н.у.) формальдегида, который потребуется для получения 1 л 40%-го раствора с плотностью 1,11 г/мл, равен _____ л. (Запишите число с точностью до десятых).

24. По термохимическому уравнению реакции горения ацетилена



рассчитайте количество теплоты, которое выделяется при сгорании 448 л ацетилена (н.у.).

Ответ: _____ кДж (Запишите число с точностью до целых)