

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГИМНАЗИЯ №168
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор ГБОУ гимназии №168 А. Лебедева</p> <p>Приказ № 94-1/0 от «31» августа 2016 г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО</p> <p>Заместитель директора по УВР <i>Н. О. Самосюк</i> /Н. О. Самосюк «29» августа 2016 г.</p>
<p>РАССМОТРЕНО</p> <p>На заседании МО Естественно-математического цикла Протокол № 1 от 26 августа 2016 г. Руководитель МО <i>Е. В. Кирюшкина</i> / Е. В. Кирюшкина</p>	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Химия»

Класс 10

2016-2017 учебный год

Ф. И.О. учителя

М. Ю. Васильева

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2016

Аннотация к рабочей программе учебного предмета «Химия»

10 класс

Рабочая программа по химии 10 класса составлена на основе авторской программы О.С. Габриеляна, из сборника Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений сост. О.С. Габриелян – М.: Дрофа, 2009 г.

Рабочая программа конкретизирует содержание блоков образовательного стандарта, даёт распределение учебных часов по крупным разделам курса и последовательность их изучения.

Цель программы:

Формирование у учащихся представления о химии как о целостной науке, о единстве ее понятий, законов и теорий, универсальности и применимости их как для неорганической, так и для органической химии.

Задачи программы:

- 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.

Для реализации рабочей программы используется УМК:

- Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян – М. Дрофа, 2008- 191 с.
- Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2009. – 223с.
- Химия. 10 класс.: рабочая тетрадь к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 10 класс» / О.С.Габриелян, А.В.Яшукова, -10-е изд., доп.-М. :Дрофа, 2010.
- Химия. 11 класс.: рабочая тетрадь к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 11 класс» / О.С.Габриелян, А.В.Яшукова, -10-е изд., доп.-М. :Дрофа, 2010.
- Контрольные и проверочные работы по химии: 10 класс: к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень» / О.С.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова и др.- 3-е изд., стереотип.- М. : Дрофа,2011.
- Контрольные и проверочные работы по химии: 11 класс: к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 11 класс. Базовый уровень» / О.С.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова и др.- 3-е изд., стереотип.-М. : Дрофа,2011.

Рабочая программа соответствует Федеральному компоненту государственного образовательного стандарта по химии в 10-11 классах.

Место предмета в базисном учебном плане

Изучение предмета «Химия» рассчитано на срок освоения ООП СОО и в соответствии с учебным планом составляет 1 час в неделю (35 часов за год в 10 классе и 34 часа за год в 11 классе) определен школьным компонентом учебного плана школы.

Плановые виды контроля:

10 класс:

- Контрольных работ – 4
- Практических работ – 2

11 класс:

- контрольные работы – 4
- практические работы – 3

Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утвержденного приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года и учебным планом школы, на основе авторской программы О.С.Габриелян, опубликованной в сборнике «Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений»/ О.С.Габриелян – 3-е изд., переработанное и дополненное - М.: Дрофа, 2010. Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач.

Согласно базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение химии в 10 классе отводится 1 часа в неделю, 34 учебных недели в год. Программа рассчитана на 34 часа. Контрольных работ – 2. Практических работ – 2.

Теоретическую основу органической химии составляет теория строения в ее классическом понимании – зависимости свойств веществ от их химического строения, т.е. от расположения атомов в молекулах органических соединений согласно валентности, электронное и пространственное строение органических соединений. В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с их получения. Химические свойства веществ рассматриваются в связи с их применением. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках органических соединений и их взаимопревращениях, т.е. идеи генетической связи между классами органических соединений.

Данный курс позволяет развивать познавательный интерес и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими современными потребностями, применять полученные знания для безопасного использования веществ и материалов в быту, для решения задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде. Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом биологии 9-11 классов, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации.

Обучение ведётся по учебнику О.С.Габриелян «Химия 10 класс. Базовый уровень», который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализует авторскую программу О.С.Габриеляна.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, контрольных работ, как в традиционной, так и в тестовой формах

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	В том числе		Контрольные работы	Примерное количество часов на самостоятельные работы учащихся
			Уроки	лабораторно-практические работы		
1.	Введение	1 ч	1ч			
2.	Тема 1. Теория строения органических соединений.	2 ч	2ч			
3.	Тема 2 . Углеводороды и их природные источники	8 ч	8ч		1ч	
4.	Тема 3 Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники	10 ч	10ч			1ч
5.	Тема 4 Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.	6 ч	5ч	1ч	1ч	
6.	Тема 5. Биологически активные органические соединения.	4 ч	4ч			0,5ч
7.	Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры.	3ч	2ч	1ч		
	ИТОГО:	34 ч	32ч	2ч	2ч	1.5ч

Содержание программы.

Введение.(1 ч)

Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии в системе естественных наук в жизни общества. Краткий очерк истории развития органической химии. 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 строения А.М. Бутлерова. Предпосылки создания теории. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

Демонстрации. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений.

Тема 2. Углеводороды и их природные источники (8 ч)

Природный 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.

Алкены: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкенов. Получение дегидрированием этана и дегидратацией этанола. Химические свойства алкенов (на примере этилена): горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

Решение расчетных задач на установление химической формулы вещества по массовым долям элементов.

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

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

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

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

Демонстрации. Горение этилена. Отношение веществ к растворам перманганата калия и бромной воде. Получение этилена реакцией дегидратации этанола. Коллекция образцов нефти и нефтепродуктов.

Лабораторные опыты. 1. Определение качественного состава метана и этилена по продуктам горения. 2. Изготовление моделей углеводородов и их галогенпроизводных. 3. Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки». 4. Обнаружение в керосине непредельных соединений.

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (10 ч)

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

Каменный уголь. Фенол. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.

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

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

Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

Углеводы. Углеводы, значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислотное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Демонстрации. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на многоатомные спирты. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Качественные реакции на фенол. Реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы. Окисление альдегидов и глюкозы в кислоты с помощью гидроксида меди (II). Получение уксусно-этилового эфира. Качественная реакция на крахмал.

Лабораторные опыты. 5, 6 качественные реакции на глицерин, альдегиды. 7 Сравнение свойств растворов мыла и стирального порошка. 8. Свойства глюкозы, крахмала.

Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (6 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. 9. Свойства белков.

Практическая работа №1. Идентификация органических соединений.

Тема 5. Биологически активные органические соединения (4 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, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

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

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

Демонстрации. Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса и сырого картофеля. СМС, содержащих энзимы. Испытание среды раствора СМС индикаторной бумагой.

Лабораторные опыты. 10. Знакомство с образцами препаратов домашней, лабораторной и автомобильной аптечки.

Тема 6. Искусственные и синтетические полимеры (3 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 синтетически волокон и изделий из них.

Лабораторные опыты. 11. Ознакомление с образцами пластмасс, волокон и каучуков.

Практическая работа №2. Распознавание пластмасс и волокон

Требования к уровню подготовки обучающихся 10 класса.

В процессе обучения ученики 10 класса должны знать и понимать:

- химические понятия: углеродный скелет, радикалы, функциональные группы, гомология, изомерия;
- теорию строения органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.
- химические понятия: химическая реакция, тип химической реакции.
- химические понятия: строение органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, каучуки, пластмассы.
- химические понятия: функциональная группа;
- важнейшие вещества и материалы: этанол, уксусная кислота, жиры, мыла;
- важнейшие вещества и материалы: белки, искусственные и синтетические волокна.

Уметь:

- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.
- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- определять тип химической реакции.
- химические понятия: строение органических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, каучуки, пластмассы.
- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать общие химические свойства органических соединений;
- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию углеводородов.
- химические понятия: функциональная группа;
- важнейшие вещества и материалы: этанол, уксусная кислота, жиры, мыла;
- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать общие химические свойства органических соединений;
- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.
- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать общие химические свойства органических соединений;
- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.
- важнейшие вещества и материалы: белки, искусственные и синтетические волокна.
- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать общие химические свойства органических соединений;
- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.

Контроль уровня обучения

Тема 1. Теория строения органических соединений Тема 2. Углеводороды и их природные источники.

Тестовая работа №1

Тестовая работа №2

Тестовая работа №3

Тестовая работа №4

Контрольная работа №1

I вариант

Часть «А»

A1 Органическая химия – это химия

1) сероводородов 3) хлороводородов

2) углеводородов 4) фтороводородов

A2 Предельными называют углеводороды, состав молекул которых отвечает общей формуле

1) C_nH_{2n} 2) C_nH_{2n-2} 3) C_nH_{2n+2} 4) C_nH_{2n+2}

A3 Алкены характеризуются наличием в молекуле:

1) одной двойной связи 3) одной тройной связи

2) двух двойных связей 4) цикла

A4 Изомерами, отличающимися положением двойной связи, являются:

1) $CH_2 = CH - CH_2 - CH_2 - CH_3$ и $CH_3 - CH = CH - CH_2 - CH_3$

|

CH_3

2) $CH_3 - C = CH - CH_3$ и $CH_3 - CH = CH - CH_2 - CH_3$

|

CH_3

3) $CH_3 - CH = CH - CH_2 - CH_3$ и $CH_3 - CH_2 - CH = CH - CH_3$

4) $CH_3 - CH = CH - CH_2 - CH_3$ и $CH_3 - CH_2 - CH_2 - CH = CH_2$

A5 Автором теории органических является:

1) Ф. Ф. Кекуле 3) А. М. Бутлеров

2) Ф. Вёлер 4) Я. Берцелиус

A6 Вещество, формула которого

$CH_3 - CH - CH_2 - CH - COOH$ называется

||

$CH_3 NH_2$

1) 2 метил – 4-аминопентановая кислота

2) 2-амино – 4-метилпентановая кислота

3) 3-амино – 5 метил-пентанол

4) 2-амино – 4-метилпентановая кислота

A7 Изомерия углеводородного скелета обусловлена:

1) различным порядком связи между атомами углеводорода

2) различным положением краткой связи

3) различным положением атомов в молекулах веществ, принадлежащих к разным классам

A8 Функциональная группа – С принадлежит к классу:

1) спиртов 2) кетонов 3) сложных эфиров 4) карбоновых кислот

A9 Метил, этил, винил – это

1) изомеры 2) функциональные группы 3) радикалы 4) гомологи

A10 Какие органические реакции наиболее важны для жизни на Земле?

1) фотосинтез 2) синтез белков 3) ароматизация нефти 4) брожение углеводов

Часть В

B1 Установите соответствие:

формула название класс

соединения: соединения: соединения:

1) $CH_2 = CH_2$ А) этаналь I) альдегиды

2) $CH_3 = C$ Б) этан II) алкены

3) $CH = C - CH_3$ В) этен III) алкины

4) $CH_3 - CH_3$ Г) пропин IV) алканы

Часть С

C1 Соединение имеет формулу C_6H_{12} . Составьте структурные формулы изомеров и гомологов, назовите их.

Дополнительно:

Вычислите сколько хлора в литрах и граммах потребуется, чтобы получить 202 гр. хлорметана CH_3Cl .

Контрольная работа по теме «Введение. Строение органических соединений.»

II вариант

Часть «А»

A1 Что изучает органическая химия?

- 1) свойства органических элементов
- 2) свойства углеводов и их производных
- 3) реакции в живых организмах
- 4) свойства нефтепродуктов

A2 Среди перечисленных веществ выберите углеводород:

- 1) C_4H_8 2) $C_4H_8O_4$ 3) CO_2 4) C_2H_5OH

A3 Сколько известно органических веществ?

- 1) 20 млн. 2) 3 млрд. 3) 500 тыс. 4) 30 тыс.

A4 Чем обусловлено многообразие органических соединений?

- 1) структурной изомерией 2) образованием гомологов
- 3) образованием ароматических ядер
- 4) прочностью связей $C - C$ и способностью атомов углерода образовывать циклы

A5 Для гексана изомером не будет являться:

- 1) $CH_3 - C - CH_2 - CH_3$ 3) $CH_3 - C - CH_2 - CH_2 - CH_3$

||

$CH_3 CH_3$

- 2) $CH_3 - CH - CH - CH_3$ 4) $CH_3 - CH_2 - CH - CH_2 - CH_3$

|||

$CH_3 CH_3 CH_3$

A6 Ацетиленовый углеводород

CH_3

|

$CH_3 - C - C = C - CH_3$ называется

|

C_2H_5

- 1) 2-метил – 2 этилпентин – 3 2) 4, 4 диметилгексин – 2
- 3) 4-метил – 4 – этил – пентин – 2 4) 3, 3 диметилгексин – 4

A7 Из приведенных ниже веществ изомерами являются:

- 1) $CH_2 = CH = CH_2$ и $CH_2 = CH - CH = CH_2$
- 2) $CH_2 = CH - CH = CH_2$ и $CH_3 - CH = CH - CH_3$
- 3) $CH_2 = C = CH - CH_3$ и $CH_2 = C = CH_2$
- 4) $CH_2 = CH - CH = CH_2$ и $CH_3 - C = C - CH_3$

A8 Гомологами являются:

- 1) метан и бутан 2) этан и пропан 3) гексан и нонан 4) бутан и гексан

A9 Электронная формула атома углерода:

- 1) $1s^2 2s^2 2p^3$ 2) $1s^2 2s^2 2p^4$ 3) $1s^2 2s^2 2p^2$ 4) $1s^2 2s^2 2p^1$

A10 Сигма – связь – это связь, образующая в результате

- 1) перекрывания в двух областях
- 2) перекрывания электронных орбиталей вдоль линии связи
- 3) не перекрывания электронных орбиталей

Часть В

B1 Установите соответствие:

формула название класс

соединения: соединения: соединения:

- | | | |
|-----------------------|---------------------|------------|
| 1) $CH_3 - CH_2 - OH$ | А) этин | И) кетоны |
| 2) $CH_3 - C - CH_3$ | Б) этановая кислота | II) спирты |

||

O

- | | |
|------------------------------|-----------------------------------|
| 3) $CH_2 = CH_2$ | В) этанол III) карбоновые кислоты |
| 4) $CH_3 - CH_2 - CH_2 - OH$ | Г) пропанол IV) алкины |

Часть С

C1 Соединение имеет формулу C_5H_{12} . Составьте структурные формулы изомеров и гомологов. Назовите их.

Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники

Тестовая работа №1
Тестовая работа №2
Тестовая работа №3
Тестовая работа №4
Тестовая работа №5

Тема №4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.

Тестовая работа №1
Тестовая работа №2
Контрольная работа №2

Вариант 1

1. Укажите молекулярную формулу предельного одноатомного спирта
а) $C_3H_8O_2$ б) $C_5H_{12}O$ в) $C_2H_4O_2$ г) C_3H_6O
2. Какое из перечисленных веществ не содержит карбонильной группы
а) муравьиная кислота б) формальдегид в) этанол г) уксусный альдегид
3. Назовите вещество: $CH_3-CH-CH_2-CH-CH_3$
ОН C_2H_5
а) 2-этилпентанол-5 б) 4-этилпентанол-2 в) 3-метилгексанол-5 г) 4-метилгексанол-2
4. С помощью какой реакции нельзя получить карбоновую кислоту ?
а) окисление альдегида в) восстановление альдегида
б) гидролиз сложного эфира г) окисление алкана
5. Какая из четырёх кислот наиболее сильная ?
а) CCl_3-COOH б) CH_3-COOH в) $CH_3Cl-COOH$ г) CH_3-CH_2-COOH
6. Допишите уравнение химической реакции и укажите её название :
 $^{\wedge}HC \equiv CH + H_2O \rightarrow$
а) реакция Вагнера б) реакция Зелинского в) реакция Кучерова
г) реакция Вюрца
7. Какое вещество даёт реакцию « серебряного зеркала » ?
а) фенол б) этанол в) пропаналь г) уксусная кислота
8. Сколько из перечисленных веществ реагирует с этаналем : муравьиная кислота, водород, магний, гидроксид меди (), бром, аммиачный раствор оксида серебра ? Составьте уравнения возможных реакций .
а) три б) четыре в) пять г) шесть

9. Мыло представляет собой :

- а) сложный эфир высшей карбоновой кислоты
- б) сложный эфир глицерина
- в) натриевую соль высшей карбоновой кислоты
- г) смесь высших карбоновых кислот

10. Какой объём водорода (н.у.) выделится при взаимодействии 0,1 моль этанола с избытком металлического натрия ?

- а) 2,24 л б) 1,12 л в) 3,36 л г) 4,48 л

Контрольная работа по теме : « Кислородсодержащие органические соединения »

Вариант 2

1.

Какое из веществ не является многоатомным спиртом ?

- а) этиленгликоль б) бутандиол в) глицерин г) пропанол-2

2.

Π-связь в молекуле имеет :

- а) этаналь б) глицерин в) метанол г) этиленгликоль

3.

Укажите пару изомеров :

- а) метанол и пропанол в) ацетон и пропаналь
- б) фенол и гексанол-1 г) уксусная кислота и этанол

4.

Первичный спирт можно получить :

- а) окислением пропаналя в) восстановлением бутаналя
- б) гидратацией пропена г) окислением бутана

5.

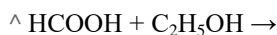
Расположите указанные вещества в ряд по усилению кислотных свойств :

- 1) HCOOH 2) HCl 3) C₆H₅OH 4) CH₃-COOH

- а) 1,3,4,2 б) 1,4,3,2 в) 3,4,1,2 г) 2,3,1,4

6.

Допишите уравнение химической реакции и укажите её тип :



- а) омыление б) гидролиз в) нейтрализация г) этерификация

7.

Образование ярко-синего комплексного соединения с гидроксидом меди ()

является качественной реакцией на

- а) альдегиды б) многоатомные спирты в) фенолы г) карбоновые кислоты

8.

Сколько из перечисленных веществ реагирует с уксусной кислотой : гидроксид

железа (), пропанол-1, цинк, хлор (в присутствии катализатора), карбонат натрия, формальдегид ? Составьте уравнения возможных реакций .

а) три б) четыре в) пять г) шесть

9.

Жиры представляют собой :

а) сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот

б) сложные эфиры этиленгликоля и высших карбоновых кислот

в) натриевые соли высших карбоновых кислот

г) смесь высших карбоновых кислот

10.

Окислением 4,4 г уксусного альдегида получили 5,4 г уксусной кислоты .

Выход продукта составил :

а) 81,5 % б) 73,3 % в) 80,0 % г) 90,0 %

Тема №5. Биологически активные соединения.

Тестовая работа №1

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

1. Оценка устного ответа

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Отметка «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 безопасности 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.

Ресурсное обеспечение**Учебно-методическое обеспечение.****1. Печатные пособия**

- 1.1. Серия справочных таблиц по общей, неорганической и органической химии.
- 1.2. Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (8-11 кл)
- 1.3. Комплект портретов ученых-химиков.
- 1.4. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов»,
1.3. Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля.

2. Учебно-лабораторное оборудование.

- 2.1. Набор для моделирования органических веществ.
- 2.3. Коллекции: «Металлы и сплавы», «Минералы и горные породы», «Чугун и сталь», «Шкала твердости».

3. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование для химического эксперимента.

- 3.1. Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии.
- 3.2. Столик подъемный.
- 3.3. Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21.

- 3.5. Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, нагревательные приборы.
- 3.6. Специализированные приборы и аппараты.
- 3.7. Комплекты реактивов для лабораторных опытов и практических занятий по химии.

4. Информационно-коммуникативные средства.

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

5. Специализированная мебель.

- 5.1. Доска аудиторская с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц.
- 5.2. Стол демонстрационный химический.
- 5.3. Стол письменный для учителя.
- 5.4. Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями.
- 5.5. Подставка для технических средств обучения (ТСО).
- 5.6. Шкафы секционные для хранения оборудования.
- 5.7. Доска для сушки посуды.
- 5.8. Раковина-мойка.

Учебно-методический комплект.

2. Габриелян О.С. Химия. 10 класс: Учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. – М.: Дрофа, 2008. – 291 с.
4. Габриелян О.С. и др. Химия. 10 кл.: контрольные и проверочные работы. – М.: Дрофа, 2008.

Методическая литература и электронные источники для учителя.

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2010.
2. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. Настольная книга учителя. Химия. 10 класс.- М.: Дрофа, 2008. – 400 с
3. <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
4. <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки единого государственного экзамена.

Календарно-тематическое планирование по химии 10 класс
на 2016 – 2017 учебный год

№ п/п	Тема урока	Содержание урока	Тип урока	Формы контроля	Планируемые результаты обучения	Задания для учащихся	Оборудование Наглядность	Дата проведения	
								план	факт
1.	Введение. Предмет органической химии.	Сравнение органических соединений с неорганическими. Краткий очерк истории развития органической химии.	Комбинированный урок		Знать основные этапы становления органической химии как науки Уметь отличать органические вещества от неорганических по составу молекул	§1	ИКТ	7.09	
2.	Тема 1. Теория строения органических соединений.	Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности	Урок изучения нового материала	Текущий Фронтальная беседа	Знать понятия валентность Порядок соединения атомов в молекуле Уметь составлять структурные формулы органических веществ согласно валентности атомов	§2		14.09	
3.	Основные положения теории химического строения органических соединений. Химические формулы.	Расчеты задачи. Нахождение молекулярной формулы вещества по его относительной плотности и массовой доле элементов в соединениях.	Комбинированный урок	Текущий Фронтальная беседа	Знать основные положения теории строения органических веществ Уметь решать задачи на нахождение молекулярной формулы вещества по его относительной плотности и массовой доле элементов в	§2		21.09	

					соединения х				
4.	Тема 2. Углеводороды и их природные источники. Природный газ как топливо.	Состав природного газа. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура, химические свойства, применение.	Урок изучения нового материала	Текущий Индивидуальный Тестовая работа	Знать общую формулу алканов их номенклатуру гомологический ряд вид изомерии химические свойства строение молекулы CH ₄ состав природного газа уметь давать названия алканам писать уравнения реакций с алканами	§3	ИКТ Л.о.№1. Изготовление моделей молекул углеводородов.	28.09	28.09
5.	Алкены: гомологический ряд, изомерия и номенклатура, химические свойства, применение.	Полиэтилен, его свойства и применение.	Урок изучения нового материала	Текущий Индивидуальный Тестовая работа	Знать гомологический ряд, изомерию и номенклатуру, химические свойства, применение алкенов Уметь записывать уравнения химических реакций с участием алкенов	§4	Демонстрация. Получение и свойства этилена. ИКТ	5.10	5.10
6.	Алкадиены и каучуки.	Понятие об алкадиенах, химические свойства. Резина.	Урок изучения нового материала	Текущий Индивидуальный Тестовая работа	Знать гомологический ряд, изомерию и номенклатуру, химические свойства, применение алкадиенов Уметь записывать уравнения химических	§5	Л.о.№2. Определение элементного состава органических соединений. ИКТ	12.10	12.10

					реакций с участием алкадиенов				
7.	Алкины.	Ацетилен, его получение, химические свойства. Применение ацетилена на основе свойств. Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы вещества по его относительной плотности и массовой доле элементов в соединениях.	Комбинированный урок	Текущий Индивидуальный Тестовая работа	Знать гомологический ряд, изомерию и номенклатуру, химические свойства, применение алкинов Уметь записывать уравнения химических реакций с участием алкинов	§6	Л.о.№3. Получение и свойства ацетилена.	19.10	19.10
8.	Бензол: получение, химические свойства, применение. ИКТ		Урок изучения нового материала	Текущий Индивидуальный Тестовая работа	Знать гомологический ряд, изомерию и номенклатуру, химические свойства бензола Уметь записывать уравнения химических реакций с участием	§7	ИКТ	26.10	26.10
9.	Нефть: состав, переработка нефти.	Нефтепродукты. Бензин и понятие об октаново	Комбинированный урок	Текущий Фронтальная беседа	Знать состав и способы переработки и нефти значение октанового	§8	Л.о. № 4. Обнаружение непредельных соединений в	9.11	

		м числе.			числа Уметь называть основные месторожде ния нефти нефтепроду кты		жидких нефтепро дуктах. Л.о.№5. Ознакомл ение с коллекци ей «Нефть и продукты ее переработ ки».		
10.	Повторен ие и обобщен ие темы 2.		Урок комплексн ого применени я знаний	Предва ритель ный темати ческий	Знать гомологиче ские ряды, виды изомерии и номенклату ру углеводоро дов, их химические свойства применение Уметь записывать уравнения химических реакций с участием углеводоро дов	§1-8		16.11	
11.	Контроль ная работа №1.		Урок контроля	Темат ически й Контр ольная работа	Знать основные понятия по теме: «Углеводоро ды и их природные источники» Уметь выполнять контрольные задания			23.11	
12.	Тема 3. Кислородо содержащие органические соединения и их природные источники. Спирты: строение, получени		Урок изучения нового материала		Знать строение классифика цию гомологиче ский ряд, изомерию и номенклату ру, химические свойства, применение спиртов Уметь записывать уравнения	§9	Л.о. №6. Свойства этилового спирта. ИКТ	30.11	

	е, свойства, применение.				химических реакций с участием спиртов				
13.	Алкоголизм, его последствия и предупреждение.	Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин	Комбинированный урок	Текущий Индивидуальный Тестовая работа	Знать классификацию качественных реакции на спирты Последствия алкоголизма и их предупреждение Уметь записывать уравнения химических реакций с участием спиртов	§9	Л.о. №7. Свойства глицерина	7.12	
14.	Каменный уголь.	Коксохимическое производство. Фенол: получение, взаимное влияние атомов, химические свойства, применение.	Урок изучения нового материала	Текущий Фронтальная беседа	Знать основы коксохимического производства получение, взаимное влияние атомов, химические свойства, применение фенола уметь объяснять взаимное влияние атомов в молекуле фенола Уметь записывать уравнения химических реакций с участием фенола	§10	Демонстрация. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Качественная реакция на фенол.	14.12	
15.	Альдегиды: получение, свойства, применение		Урок изучения нового материала	Текущий Фронтальная беседа	Знать способы получения, свойства, применение альдегидов	§11	Демонстрация. Реакция «серебряного зеркала».	21.12	

	ие.				качественные реакции на альдегиды уметь записывать уравнения химических реакций с участием альдегидов		Л.о. №8. Свойства формальдегида. ИКТ		
16.	Карбоновые кислоты: получение, химические свойства.		Комбинированный урок	Текущий Индивидуальный Тестовая работа	Знать получение, химические свойства карбоновых кислот Применение уксусной кислоты и высшие жирные кислоты их номенклатуру Уметь записывать уравнения химических реакций с участием карбоновых кислот	§12	Л.о. №9. Свойства уксусной кислоты этилового спирта.	28.12	
17.	Применение уксусной кислоты на основе ее свойств.	Высшие жирные кислоты.						18.01	
18.	Сложные эфиры: получение, нахождение в природе, значение, применение.		Комбинированный урок	Текущий Индивидуальный Тестовая работа		§12		25.01	
19.	Жиры: химические свойства, применение.		Урок изучения нового материала	Текущий Индивидуальный Тестовая работа	Знать способы получения сложных эфиров в ходе реакции этерификации	§13	ИКТ	1.02	

					Классификацию жирных кислот и жиров Применение сложных эфиров Уметь записывать реакцию щелочного гидролиза (омыление) гидрирования Получения твердого и жидкого мыла				
20.	Углеводы : классификация, значение углеводо в в живой природе и в жизни человека.	Глюкоза: строение, химическое свойства, применение	Комбинированный урок	Текущий Индивидуальный Тестовая работа		§13	Л.о. №10. Свойства жиров. ИКТ	8.02	
21.	Дисахариды и полисахариды.		Комбинированный урок	Текущий Фронтальная беседа	Знать классификацию, значение углеводов в живой природе и в жизни человека. строение глюкозы, крахмала целлюлозы их химические свойства, применение Уметь записывать уравнения химических реакций расщепления глюкозы Гидролиза крахмала	§14	Л.о. №11. Свойства глюкозы.	15.02	
22.	Тема №4. Азотсодержащие соединения	Понятие об аминах. Анилин: получения	Комбинированный урок	Текущий Фронтальная беседа		§15	Л.о. №12. Свойства крахмала.	22.02	

	ия и их нахожде ние в живой природе. Амины.	е, взаимное влияние атомов в молекуле, применен ие.							
23.	Аминокислоты: получение, химические свойства, применение..	Белки: получение, строение, химические свойства, значение	Урок изучения нового материала	Текущий Фронтальная беседа	Знать строение номенклатуру Способы получения химические свойства аминов на примере анилина знать области применения аминов Уметь называть амины Записывать уравнения химических реакций с их участием	§16		1.03	
24.	Нуклеиновые кислоты: синтез, строение, значение.		Комбинированный урок	Текущий Индивидуальный Тестовая работа	Знать способы получения химические свойства применение белков и аминокислот уметь объяснять значение АК в синтезе белков	§17	Л.о. №13. Свойства белков. ИКТ	8.03	
25.	Практическая работа №1. Идентификация органических соединений.		Комбинированный урок	Текущий Индивидуальный Тестовая работа	Знать классификацию строение и значение нуклеиновых кислот Уметь объяснять роль НК в хранении и передаче наследственной информации	§18	ИКТ	15.03	

					и				
26.	Повторение и обобщение темы №3,4.		Урок комплексного применения знаний	Текущий Фронтальная беседа	Знать приемы обращения с химической посудой и лабораторным оборудованием ТБ Уметь проводить качественные реакции на определение органических веществ	с.180	Практическая работа №1. Идентификация органических соединений.	22.03	
27.	Контрольная работа №2.		Урок комплексного применения знаний	Предварительный тематический	Знать основные понятия по теме: «Кислородсодержащие орг. вещества» «Азотсодержащие орг. вещества»	§9-18		5.04	
28.	Тема №5. Биологически активные соединения. Ферменты.		Урок контроля	Тематический Контрольная работа	Знать основные классы кислородсодержащих и азотсодержащих органических веществ Их номенклатуру Изомерию Уметь называть кислородсодержащие и азотсодержащие органические вещества Записывать уравнения химических реакций с их участием			12.04	

29.	Витамины.		Комбинированный урок		Знать химическую природу ферментов Условия оптимальной работы фермента Уметь объяснять механизмы воздействия ферментов на субстрат	§19	Демонстрация. Разложение пероксида водорода каталазой.	19.04	
30.	Гормоны.		Комбинированный урок	Текущий Индивидуальный Тестовая работа	Знать химическую природу основных витаминов их классификацию значение для жизнедеятельности организма уметь приводить примеры гормонов	§20	ИКТ	26.04	
31.	Лекарства.		Урок изучения нового материала	Текущий Фронтальная беседа	Знать химическую природу гормонов их значение в регуляции организма Уметь приводить примеры гормонов	§20		3.05	
32.	Тема №6. Искусственные и синтетические полимеры. Искусственные полимеры.		Урок изучения нового материала	Текущий Фронтальная беседа	Знать классификацию лекарственных форм перечень лекарств автомобильной аптечки Уметь отличать лекарства по их применению	§20	ИКТ	10.05	

33.	Синтетические полимеры.		Урок изучения нового материала	Текущий Фронтальная беседа	Знать классификацию полимеров Уметь различать искусственные и синтетические полимеры	§21	Демонстрация. Коллекция искусственных волокон.	17.05	
34.	Практическая работа № 2. Распознавание пластмасс и волокон.		Урок изучения нового материала	Текущий Фронтальная беседа		§21	Демонстрация. Коллекция синтетических волокон, пластмасс, каучуков.	24.05	