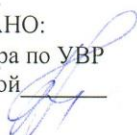


РАССМОТРЕНО:  
на заседании МО учителей  
естественно-математического  
цикла  
протокол № 1  
от «31 » августа 2018 г.

СОГЛАСОВАНО:  
с зам.директора по УВР  
И.Ф.Поддубной



УТВЕРЖДЕНО:  
приказом директора  
МБОУ «СОШ № 44»  
№ 391 от «1 » сентября 2018 г.

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 44 имени М.Я. Вознесенского» г. Кемерово

## Рабочая учебная программа

по химии,  
10-11 класс

Учитель – составитель: Мухаметрахитова М.К.

Срок реализации: 2 года

Количество часов по учебному плану: 210 часов (105 часов 10 класс – 3 часа в неделю; 105 часов 11 класс – 3 часа в неделю)

г. Кемерово, 2018г.

## Содержание

1	Пояснительная записка	3
2	Содержание учебного предмета	5
3	Требования к подготовке учащихся	7
4	Учебно - тематический план	9
5	Перечень ключевых слов	15
6	Литература для учащихся/учителя	16

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, примерной программы основного общего образования по химии и авторской программы О.С. Gabrielyana, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (Рабочие программы к УМК О.С. Gabrielyana. Химия. 8-11 классы/ авт.-сост. Г.И. Маслакова, Н.В. Сафронов.)

***Изучение химии в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:***

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

Содержание программы направлено на освоение обучающимися знаний, умений и навыков на профильном уровне. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и авторской программой учебного курса. Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий: учебники (Габриелян О. С.. Химия 10 класс. Профильный уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений - М.: Дрофа, 2007-2012гг. 315с., Габриелян О.С.. Химия 11 класс. Профильный уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений - М.: Дрофа, 2007-2012гг. 315с.) и методическое пособие для учителя (Габриелян О. С.. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений - М.: Дрофа, 2011. - 78 с.).

***Преобладающей формой текущего контроля выступает*** письменный (практические, проверочные, самостоятельные и контрольные работы) и устный опрос (собеседование).

Химия входит в перечень учебных предметов, которые изучаются по выбору на базовом или профильном уровне. На профильном уровне на изучение предмета отводится 210 часов учебного времени в 10 и 11 классах. Этому требованию отвечает структура данной рабочей программы: она состоит из двух частей, каждая из которых рассчитана на 105 часов учебного времени (3 учебных часа в неделю) и направлена на изучение в 10-м и 11-м классах соответственно.

Программа содержит 12 контрольных работ (в 10 классе – 6 и в 11 классе – 6) и 18 практических работ (в 10 классе – 10 и 11 классе – 8).

***Рабочая программа по химии выполняет две функции:***

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

Структура рабочей программы по химии на профильном уровне ориентируется, прежде всего, на формирование общей культуры и мировоззрения обучающихся, а также на решение воспитательных и развивающих задач общего образования, задач социализации личности.

Программа по химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений является логическим продолжением курса химии для основной школы. Поэтому она разработана с опорой на курс химии 8-9 классов. Результатом этого явилось то, что некоторые, преимущественно теоретические темы курса химии основной школы рассматриваются снова, но уже на более высоком, расширенном и углубленном уровне – с целью формирования целостной химической картины мира и для обеспечения преемственности между основной и старшей ступенями обучения в общеобразовательных учреждениях.

Промежуточная аттестация проводится один раз в год с 05 по 20 мая в форме тестовых контрольных работ.

## Содержание учебного предмета

### Методы научного познания

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

### Основы теоретической химии

Атом. Модели строения атома. Ядро и нуклоны. Нуклиды и изотопы. Электрон. Дуализм электрона. Квантовые числа. Атомная орбиталь. Распределение электронов по орбиталям. Электронная конфигурация атома. Валентные электроны. Основное и возбужденные состояния атомов.

Современная формулировка периодического закона и современное состояние периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Электронные конфигурации атомов переходных элементов.

Молекулы и химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи. Комплексные соединения. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность. Гибридизация атомных орбиталей. Пространственное строение молекул. Полярность молекул. Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия. Единая природа химических связей.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Классификация и номенклатура неорганических и органических веществ.

Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы. Коллоидные системы. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Тепловые явления при растворении. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная и моляльная концентрации.

Химические реакции, их классификация в неорганической и органической химии.

Закономерности протекания химических реакций. Тепловые эффекты реакций. Термохимические уравнения. Понятие об энтальпии и энтропии. Энергия Гиббса. Закон Гесса и следствия из него.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Элементарные и сложные реакции. Механизм реакции. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Константа равновесия. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Константа диссоциации. Реакции ионного обмена. Произведение растворимости. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Амфотерность. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора. Гидролиз органических и неорганических соединений.

Окислительно-восстановительные реакции. Методы электронного и электронно-ионного баланса. Ряд стандартных электродных потенциалов. Коррозия металлов и способы защиты от нее. Химические источники тока. Электролиз растворов и расплавов.

### Неорганическая химия

Характерные химические свойства металлов, неметаллов и основных классов неорганических соединений.

Водород. Изотопы водорода. Соединения водорода с металлами и неметаллами. Вода. Пероксид водорода.

Галогены. Галогеноводороды. Галогениды. Кислородсодержащие соединения хлора.

Кислород. Оксиды и пероксиды. Озон.

Сера. Сероводород и сульфиды. Оксиды серы. Сернистая и серная кислоты и их соли.

Азот. Аммиак, соли аммония. Оксиды азота. Азотистая и азотная кислоты и их соли.

Фосфор. Фосфин. Оксиды фосфора. Фосфорные кислоты. Ортофосфаты.

Углерод. Метан. Карбиды кальция, алюминия и железа. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли.

Кремний. Силан. Оксид кремния (IV). Кремниевые кислоты, силикаты.

Благородные газы.

Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения.

Алюминий и его соединения.

Переходные элементы (медь, серебро, цинк, ртуть, хром, марганец, железо) и их соединения.

Комплексные соединения переходных элементов.

Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Сплавы (черные и цветные).

### **Органическая химия**

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикал. Функциональная группа. Гомологи и гомологический ряд. Структурная и пространственная изомерия. Типы связей в молекулах органических веществ и способы их разрыва.

Типы реакций в органической химии. Ионный и радикальный механизмы реакций.

Алканы и циклоалканы. Алкены, диены. Алкины. Бензол и его гомологи. Стирол.

Галогенопроизводные углеводородов.

Одноатомные и многоатомные спирты. Фенолы. Простые эфиры. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты. Функциональные производные карбоновых кислот. Сложные эфиры неорганических и органических кислот. Жиры, мыла.

Углеводы. Моносахариды, дисахариды, полисахариды.

Нитросоединения. Амины. Анилин.

Аминокислоты. Пептиды. Белки. Структура белков.

Пиррол. Пиридин. Пиримидиновые и пуриновые основания, входящие в состав нуклеиновых кислот. Представление о структуре нуклеиновых кислот.

Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации.

### **Экспериментальные основы химии**

Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.

Физические методы разделения смесей и очистки веществ. Кристаллизация, экстракция, дистилляция.

Синтез органических и неорганических газообразных веществ.

Синтез твердых и жидких веществ. Органические растворители.

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы.

Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Идентификация органических соединений, обнаружение функциональных групп. Измерение физических свойств веществ (масса, объем, плотность). Современные физико-химические методы установления структуры веществ. Химические методы разделения смесей.

### **Химия и жизнь**

Химические процессы в живых организмах. Биологически активные вещества. Химия и здоровье. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

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

Общие принципы химической технологии. Природные источники химических веществ.

Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки. Новые вещества и материалы в технике.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в современной жизни.

Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.

Источники химической информации: учебные, научные и научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы Интернета.

## Требования к подготовке учащихся

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

- роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
  - важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;
  - основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;
  - основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
  - классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;
  - природные источники углеводородов и способы их переработки;
  - вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;
- уметь:
- называть изученные вещества по "тривиальной" и международной номенклатурам;
  - определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;
  - характеризовать: s-, p- и d-элементы по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
  - объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;
  - выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
  - проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
  - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
  - безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
  - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
  - распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
  - оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
  - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников;
  - приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет.



**Учебно-тематический план  
10 - 11 классы**

№ уро-ка по по-ряд-ку	№ раз-дела/ темы	Наименование разделов и тем	Все-го ча-сов	В том числе	
				Пра-кти-ка	Кон-троль
<b>I</b>		<b>ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ – 10 класс.</b>	<b>105</b>	<b>10</b>	<b>6</b>
<b>1.1.</b>		<b>Введение.</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
1	1	Вводный инструктаж по теме «Правила безопасной работы в кабинете химии». Методы научного познания. Предмет органической химии.	1	0	0
2	2	Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова.	1	0	0
3	3	Строение атома углерода. Валентные состояния атома углерода.	1	0	0
4	4	Стартовая контрольная работа за курс 9 класса.	1	0	1
5	5	Анализ контрольной работы.	1	0	0
<b>1.2.</b>		<b>Тема 1 Строение и классификация органических соединений.</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
6-7	1-2	Классификация органических соединений по строению «углеродного скелета».	2	0	0
8-9	3-4	Классификация органических соединений по функциональным группам.	2	0	0
10	5	Номенклатура тривиальная, рациональная и ИЮПАК.	1	0	0
11	6	Принципы образования названий органических соединений по ИЮПАК.	1	0	0
12	7	Структурная изомерия и ее виды.	1	0	0
13	8	Пространственная изомерия и ее виды.	1	0	0
14	9	Обобщение знаний по теме: «Строение и классификация органических соединений»	1	0	0
15	10	<b>Контрольная работа №1 «Строение и классификация органических соединений»</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>1.3.</b>		<b>Тема 2 Химические реакции в органической химии.</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
16	1	Понятие о реакциях замещения.	1	0	0
17	2	Понятие о реакциях присоединения.	1	0	0
18	3	Понятие о реакциях отщепления.	1	0	0
19	4	Реакции изомеризации.	1	0	0
20	5	Классификация реакций по типу реагирующих частиц и принципу изменения состава молекулы.	1	0	0
21	6	Обобщение знаний по теме: «Химические реакции в органической химии»	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>1.4.</b>		<b>Тема 3 Углеводороды.</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
22-23	1-2	Природные источники углеводородов.	2	0	0
24	3	Алканы.	1	0	0
25-26	4-5	Химические свойства алканов.	2	0	0
27	6	Алкены.	1	0	0
28-29	7-8	Химические свойства алкенов	2	0	0
30	9	Алкины.	1	0	0

31-32	10-11	Химические свойства алкинов	2	0	0
33	12	Алкадиены и каучуки.	1	0	0
34-35	13-14	Химические свойства алкадиенов.	2	0	0
36	15	Циклоалканы.	1	0	0
37-38	16-17	Химические свойства циклоалканов.	2	0	0
39	18	Арены. Бензол.	1	0	0
40-41	19-20	Химические свойства бензола.	2	0	0
42-43	21-22	Решение типовых задач по теме: «Углеводороды и их природные источники»	2	0	0
44	23	Обобщение знаний по теме: «Углеводороды и их природные источники»	1	0	0
<b>45</b>	<b>24</b>	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Углеводороды»</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>1.5.</b>		<b>Тема 4 Спирты и фенолы.</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
46	1	Спирты.	1	0	0
47	2	Химические свойства спиртов.	1	0	0
48	3	Фенолы.	1	0	0
49	4	Химические свойства фенолов.	1	0	0
50-51	5-6	Обобщение знаний по теме: «Спирты и фенолы»	2	0	0
<b>1.6.</b>		<b>Тема 5 Альдегиды и кетоны.</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
52	1	Альдегиды.	1	0	0
53	2	Химические свойства альдегидов.	1	0	0
54	3	Кетоны.	1	0	0
55	4	Химические свойства кетонов.	1	0	0
56-57	5-6	Обобщение знаний по теме: «Альдегиды и кетоны»	2	0	0
<b>58</b>	<b>7</b>	<b>Комбинированная контрольная работа №3 по теме: «Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники»</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>1.7.</b>		<b>Тема 6 Карбоновые кислоты. Сложные эфиры и жиры</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
59	1	Карбоновые кислоты.	1	0	0
60-61	2-3	Химические свойства карбоновых кислот.	2	0	0
62	4	Жиры — сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот.	1	0	0
63-64	5-6	Жиры как сложные эфиры.	2	0	0
65-66	7-8	Сложные эфиры.	2	0	0
67-68	9-10	Обобщение знаний по теме: «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры и жиры»	2	0	0
<b>1.8.</b>		<b>Тема 7 Углеводы.</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
69	1	Углеводы.	1	0	0
70-71	2-3	Моносахариды.	2	0	0
72-73	4-5	Дисахариды и полисахариды.	2	0	0
74-75	6-7	Обобщение знаний по теме: «Углеводы»	2	0	0
<b>1.9.</b>		<b>Тема 8 Азотсодержащие органические соединения.</b>	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
76	1	Амины.	1	0	0
77	2	Анилин.	1	0	0
78	3	Аминокислоты.	1	0	0
79	4	Химические свойства аминокислот.	1	0	0
80-81	5-6	Белки.	2	0	0
82	7	Нуклеиновые кислоты.	1	0	0
<b>83</b>	<b>8</b>	<b>Обобщение знаний по теме: «Азотсодержащие органические соединения»</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

84	9	Контрольная работа №4 по теме: «Азотсодержащие органические соединения»	1	0	1
1.10.		Тема 9 Биологически активные органические вещества.	6	0	0
85	1	Ферменты.	1	0	0
86	2	Витамины.	1	0	0
87	3	Гормоны.	1	0	0
88	4	Лекарства.	1	0	0
89-90	5-6	Обобщение знаний по теме: «Биологически активные органические вещества»	1	0	0
1.11.		Практикум.	10	10	1
91	1	Практическая работа №1 «Качественный анализ органических соединений».	1	1	0
92	2	Практическая работа №2 «Углеводороды»	1	1	0
93	3	Практическая работа №3 «Спирты и фенолы»	1	1	0
94	4	Практическая работа №4 «Альдегиды и кетоны»	1	1	0
95	5	Практическая работа №5 «Карбоновые кислоты, сложные эфиры»	1	1	0
96	6	Практическая работа №6 «Углеводы»	1	1	0
97	7	Практическая работа №7 «Амины, аминокислоты, белки»	1	1	0
98	8	Практическая работа №8 «Идентификация органических соединений»	1	1	0
99	9	Практическая работа №9 «Действие ферментов на различные вещества»	1	1	0
100	10	Практическая работа №10 «Анализ некоторых лекарственных препаратов»	1	1	0
1.12.		Повторение курса органической химии.	5	0	1
101--103	1-2-3	Повторение органической химии.	3	0	0
104	4	Итоговая контрольная работа.	1	0	1
105	5	Анализ итоговой контрольной работы.	1	0	0
II		ОБЩАЯ ХИМИЯ – 11 класс.	105	8	6
2.1.		Введение.	2	0	1
1	1	Вводный инструктаж по теме «Правила безопасной работы в кабинете химии». Методы научного познания.	1	0	0
2	2	Вводная контрольная работа за курс 10 класса.	1	0	1
2.2.		Тема 1. Строение атома.	9	0	1
3	1	Атом — сложная частица.	1	0	0
4	2	Состояние электронов в атоме.	1	0	0
5	3	Строение электронных оболочек атомов.	1	0	0
6	4	Валентные возможности атомов химических элементов.	1	0	0
7	5	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева .	1	0	0
8	6	Периодический закон и строение атома. Изотопы.	1	0	0
9	7	Значение периодического закона и периодической системы для развития науки.	1	0	0
10	8	Обобщение знаний по теме: «Строение атома»	1	0	0

<b>11</b>	<b>9</b>	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Строение атома»</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>2.3.</b>		<b>Тема 2. Строение вещества. Дисперсные системы.</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
12	1	Ионная химическая связь. Ионные кристаллические решетки.	1	0	0
13	2	Ковалентная химическая связь.	1	0	0
14	3	Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью.	1	0	0
15	4	Металлическая химическая связь и металлические кристаллические решетки.	1	0	0
16-17	5-6	Водородная связь.	2	0	0
18	7	Единая природа химических связей.	1	0	0
19	8	Гибридизация орбиталей и геометрия молекул.	1	0	0
20	9	Полимеры органические и неорганические. Биополимеры.	1	0	0
21	10	Теория строения химических соединений А.М. Бутлерова.	1	0	0
22	11	Изомерия в органической и неорганической химии.	1	0	0
23-24	12-13	Дисперсные системы.	2	0	0
25	14	Обобщение знаний по теме: «Строение вещества. Дисперсные системы».	1	0	0
<b>26</b>	<b>15</b>	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Строение вещества. Дисперсные системы».</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>2.4.</b>		<b>Тема 3. Химические реакции.</b>	<b>21</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
27	1	Реакции, идущие без изменения состава веществ.	1	0	0
28-29	2-3	Реакции, идущие с изменением состава веществ.	2	0	0
30	4	Скорость химической реакции.	1	0	0
31	5	Обратимость химических реакций.	1	0	0
32	6	Химическое равновесие.	1	0	0
33	7	Кислоты с точки зрения теории электролитической диссоциации.	1	0	0
34	8	Основания с точки зрения теории электролитической диссоциации.	1	0	0
35	9	Соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.	1	0	0
36	10	Реакции гидратации в органической химии.	1	0	0
37-38	11-12	Гидролиз неорганических соединений.	2	0	0
39-40	13-14	Гидролиз органических соединений.	2	0	0
41-42	15-16	Понятие об окислительно-восстановительных реакциях.	2	0	0
43-44	17-18	Электролиз как окислительно-восстановительный процесс.	2	0	0
45-46	19-20	Обобщение знаний по теме: «Химические реакции»»	2	0	0
<b>47</b>	<b>21</b>	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Химические реакции»»</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<b>2.5.</b>		<b>Тема 4. Вещества и их свойства.</b>	<b>33</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
48	1	Классификация неорганических веществ.	1	0	0
49	2	Оксиды, их классификация.	1	0	0
50	3	Кислоты, их классификация.	1	0	0
51	4	Основания, их классификация.	1	0	0
52	5	Соли, их классификация.	1	0	0
53	6	Классификация органических веществ.	1	0	0
54-55	7-8	Производные углеводов.	2	0	0
56	9	Положение металлов в периодической системе Д.И. Менделеева.	1	0	0

57	10	Общие химические свойства металлов.	1	0	0
58	11	Коррозия металлов.	1	0	0
59	12	Общие способы получения металлов.	1	0	0
60	13	Характеристика переходных металлов.	1	0	0
61	14	Положение неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева.	1	0	0
62	15	Неметаллы — простые вещества.	1	0	0
63	16	Химические свойства неметаллов.	1	0	0
64	17	Водородные соединения неметаллов.	1	0	0
65	18	Несолеобразующие и солеобразующие оксиды.	1	0	0
66	19	Кислородные кислоты.	1	0	0
67	20	Кислоты органические и неорганические.	1	0	0
68-69	21-22	Общие свойства кислот.	2	0	0
70	23	Основания органические и неорганические.	1	0	0
71	24	Химические свойства оснований.	1	0	0
72	25	Амфотерные органические и неорганические соединения.	1	0	0
73	26	Амфотерность оксидов и гидроксидов металлов.	1	0	0
74	27	Амфотерность аминокислот.	1	0	0
75	28	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	1	0	0
76	29	Генетические ряды металла, неметалла.	1	0	0
77	30	Генетические ряды и генетическая связь в органической химии.	1	0	0
78	31	Решение расчётных задач по теме: «Вещества и их свойства»	1	0	0
79	32	Обобщение знаний по теме: «Вещества и их свойства»	1	0	0
80	33	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Вещества и их свойства»</b>	1	0	1
<b>2.6. Тема 5 Химический практикум.</b>			<b>10</b>	<b>10</b>	<b>0</b>
81-82	1-2	<b>Практическая работа №1 «Получение, соби- рание и распознавание газов и изучение их свойств».</b>	2	0	0
83	3	<b>Практическая работа №2 «Скорость химических реакций, химическое равновесие».</b>	1	1	0
84	4	<b>Практическая работа №3 «Сравнение свойств неор- ганических и органических соединений».</b>	1	1	0
85	5	<b>Практическая работа №4 «Решение эксперимен- тальных задач по теме «Гидролиз».</b>	1	1	0
86	6	<b>Практическая работа №5 «Решение эксперимен- тальных задач по неорганической химии».</b>	1	1	0
87	7	<b>Практическая работа №6 «Решение эксперимен- тальных задач по органической химии».</b>	1	1	0
88-89	8-9	<b>Практическая работа №7 «Генетическая связь меж- ду классами неорганических и органических ве- ществ».</b>	2	1	0
90	10	<b>Практическая работа №8 «Распознавание пласт- масс и волокон».</b>	1	1	0
<b>2.7. Тема 6 Химия и общество.</b>			<b>9</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
91-92	1-2	Химия и производство.	2	0	0
93-94	3-4	Химия и сельское хозяйство.	2	0	0
95-96	5-6	Химия и экология.	2	0	0
97-98	7-8	Химия и повседневная жизнь человека.	2	0	0
99	9	Обобщение знаний по теме: «Химия и общество»	1	0	0

<b>2.8.</b>		<b>Повторение химии за курс средней школы.</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
<i>100-103</i>	<i>1-2-3-4</i>	Повторение химии за курс средней школы.	<i>4</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<b>104</b>	<b>5</b>	<b><i>Итоговая контрольная работа за курс химии.</i></b>	<b><i>1</i></b>	<b><i>0</i></b>	<b><i>1</i></b>
<i>105</i>	<i>6</i>	Анализ итоговой контрольной работы.	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>0</i>

## Перечень ключевых слов

Органическая химия. Витализм. Фотосинтез. Изомерия. Изомеры. Химическое строение. Теория строения органических соединений. Гомологический ряд и гомологическая разность. Формулы молекулярные и структурные. Модели молекул. Углеводороды. Природный газ. Алканы, или предельные углеводороды. Международная номенклатура ИЮПАК. Правила составления названий алканов. Химические свойства и применений алканов. Реакции дигидрирования. Алкены. Изомерия алкенов: углеродного скелета и положения кратной связи. Правила составления названий алкенов по номенклатуре ИЮПАК. Реакция дегидратации. Химические свойства этилена. Мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Качественные реакции на кратную связь. Алкадиены. Синтетические каучуки. Резина, эбонит. Химические свойства алкадиенов. Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена. Поливинилхлорид. Качественные реакции на кратную связь: обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия. Бензол. Получение бензола. Химические свойства бензола. Применение бензола. Нефть. Фракционная перегонка, или ректификация. Ректификационные газы, газолиновая фракция, керосиновая фракция, дизельное топливо, мазут. Продукты перегонки нефти. Крекинг и риформинг. Детонационная устойчивость, октановое число. Функциональная гидроксильная группа. Предельные одноатомные спирты. Изомерия и номенклатура спиртов. Простые эфиры. Водородная связь. Химические свойства спиртов. Представители спиртов. Фенол. Получение фенола. Каменный уголь и продукты его переработки. Коксохимическое производство. Свойства фенола. Реакция поликонденсации. Фенолоформальдегидная смола. Альдегиды и кетоны. Ацетон. Получение альдегидов. Формальдегид. Уксусный альдегид. Химические свойства альдегидов. Карбоксильная группа. Карбоновые кислоты. Предельные одноосновные карбоновые кислоты. Непредельные одноосновные кислоты. Муравьиные и уксусная кислоты. Свойства карбоновых кислот. Формиаты и ацетаты. Реакция этерификации. Сложные эфиры. Применение карбоновых кислот. Жиры. Моносахариды. Глюкоза. Химические свойства глюкозы. Применение глюкозы. Фруктоза. Классификация углеводов. Дисахариды. Полисахариды. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Амины. Метиламин. Анилин. Химические свойства аминов. Качественная реакция на анилин. Реакция Зинина. Применение анилина. Аминокислоты. Химические свойства аминокислот. Применение аминокислот. Пептидная связь. Белки, их структура. Химические свойства белков. Биологические функции белков. Рибонуклеиновые кислоты РНК и дезоксирибонуклеиновые кислоты ДНК. Нуклеотиды, полинуклеотиды. Функции РНК и ДНК. Биотехнология. Генная инженерия. Ферменты, или энзимы. Специфические свойства ферментов. Использование ферментов в промышленности. Витамины. Авитаминоз, гиповитаминоз, гипервитаминоз. Функции витаминов. Гормоны. Свойства гормонов. Лекарства. Химиотерапия и фармакология. Искусственные полимеры. Пластмассы. Волокна. Синтетические полимеры. Структура макромолекул полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Термоактивные и термопластичные полимеры.

## Литература для учащихся/учителя

1. *Габриелян О. С.* Химия. 10 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2017.
2. *Габриелян О.С.* Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений, - М.: Дрофа, -2010 г. стр.27;
3. Денисова В. Г. Химия 10 класс: Поурочные планы. - Волгоград: Учитель, 2014 г. -151 с.
4. Астафьев С.В. Уроки химии с применением информационных технологий 10-11 классы, с электронным приложением, - М.: «Глобус», 2017.
5. Богданова Н.Н., Васюкова Е.Ю. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля, химия 10-11 классы, - М.: «Интеллект-Центр», 2015.
6. *Гамбурцева Т.Д.* Рабочие программа к УМК *Габриелян О. С. Химия 10-11* классов. М.: Дрофа, 2013.
7. *Габриелян О. С.* Химия. 11 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2017
8. *Габриелян О.С.* Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений, - М.: Дрофа, -2014 г. стр.27;
9. *Рабочие программы к УМК О.С. Габриеляна.* Химия 10-11 классы: учебно-методическое пособие/ сост. Т.Д. Гамбурцева. – М.: Дрофа, 2013 – 187 с.

### 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.

### Материально-техническое обеспечение:

1. Наглядные пособия: серии таблиц по химии, коллекции, модели молекул, наборы моделей атомов для составления моделей молекул комплект кристаллических решеток.
2. Приборы, наборы посуды, лабораторных принадлежностей для химического эксперимента, наборы реактивов. Наличие лабораторного оборудования и реактивов позволяет формировать культуру безопасного обращения с веществами, выполнять эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ, проводить экспериментальные работы исследовательского характера.
3. Наличие компьютера в классе, доступа в кабинете к ресурсам Интернет, наличие комплекта компакт-дисков по предмету позволяет создавать мультимедийное сопровождение уроков химии, проводить учащимися самостоятельный поиск химической информации, использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, её представления в различных формах



