



Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение  
города Бузулука  
«Средняя общеобразовательная школа № 8»

«Рассмотрено и принято»  
на заседании ШМО  
учителей естественного цикла  
МОАУ «СОШ №8»  
 И.П.Калашникова  
протокол № 1  
от «28» августа 2019 г.

«Согласовано»  
Зам. директора по УР  
МОАУ «СОШ №8»  
 И.В.Добрылина  
«28» августа 2019 г.

«Утверждаю»  
Директор МОАУ «СОШ №8»  
С.В. Саяпина  
«28» августа 2019 г.  
Приказ № 01-08/270  
от 28 августа 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по химии (профиль)**  
**на 2019-2020 учебный год**

**Класс: 10-11**

**Количество часов: 10 класс – 102ч., 11 класс – 102 ч.,**

**Составитель:**

**учитель химии**  
**Мазаева Наталья Николаевна**

**Бузудук, 2019 г.**

**Содержание**  
**10 класс**  
**Профильный уровень**

Основы теоретической химии.

Гибридизация атомных орбиталей. Пространственное строение молекул.

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.

Галогенпроизводные 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 с едкими, горючими и токсичными веществами.

Качественный анализ веществ. Идентификация органических соединений, обнаружение функциональных групп.

Химия и жизнь

Общие принципы химической технологии. Природные источники химических веществ.

Полимеры. Пластмассы, каучуки, волокна.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в современной жизни.

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

**Содержание**  
**11 класс**  
**Профильный уровень**

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. Естественнаучная 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

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 ЛеШателье.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.

Константа диссоциации. Реакции ионного обмена. Производство растворимости. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Амфотерность. Ионное произведение воды. Водородный показатель (pH) 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).

#### 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. Химические методы разделения смесей.

Синтез неорганических газообразных веществ.

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды. Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.

#### 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.

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 уровню подготовки учащихся, изучивших курс**

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.

**Календарно-тематическое планирование 10 класс  
(профильный уровень)**

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			По плану	Фактическая
<b>Введение в органическую химию - 3 часа.</b>				
1	<b>Вводный инструктаж по технике безопасности.</b> Органические вещества. Предмет и задачи органической химии. Отличительные признаки органических соединений.	1	5.09	
2	Решение расчетных задач на вывод формулы органического вещества по продуктам его сгорания.	1	5.09	
3	Решение расчетных задач на установление формулы вещества по относительной плотности газа и массовым долям химических элементов.	1	7.09	
<b>Теория строения органических соединений - 3 часа.</b>				
4	Теория химического строения органических соединений. А.М. Бутлерова.	1	12.09	
5	Современные представления о строении органических соединений. Углеродный скелет. Радикал. Функциональная группа. Гомологи и гомологический ряд.	1	12.09	
6	Виды изомерии. Структурная и пространственная изомерия.	1	14.09	
<b>Особенности строения и свойств органических соединений. Их классификация – 3 часа.</b>				
7	Типы связей в молекулах органических веществ и способы их разрыва.	1	19.09	
8	Гибридизация атомных орбиталей при образовании ковалентных связей. Простая и кратная ковалентные связи.	1	19.09	
9	Классификация и номенклатура органических соединений.	1	21.09	
<b>Теоретические основы, механизмы и закономерности протекания реакций органических соединений – 2 часа.</b>				
10	Типы реакций в органической химии. Классификация по направлению и конечному результату химического превращения.	1	26.09	
11	Ионный и радикальный механизмы реакций.	1	26.09	
<b>Классы органических соединений. Углеводороды - 20 часов.</b>				
12	Алканы. Строение молекул, гомологический ряд, номенклатура и изомерия.	1	28.09	
13	Физические и химические свойства алканов.	1	3.10	
14	Получение и применение алканов.	1	3.10	
15	Циклоалканы. Строение молекул, физико-химические	1	4.10	



	свойства, получение и применение.			
16	Понятие о непредельных углеводородах. Алкены. Строение молекул, изомерия, номенклатура.	1	10.10	
17	Физические и химические свойства алкенов.	1	10.10	
18	Получение и применение алкенов.	1	12.10	
19	Синтез органических газообразных веществ. Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа № 1 по теме «Получение этилена и изучение его свойств».</b>	1	17.10	
20	Диены. Строение молекул, изомерия, номенклатура, физико-химические свойства, получение и применение.	1	17.10	
21	Алкины. Строение молекул, изомерия и номенклатура.	1	19.10	
22	Физические и химические свойства ацетилена.	1	24.10	
23	Получение и применение алкинов.	1	24.10	
24	Арены. Бензол и его гомологи.	1	26.10	
25	Физико-химические свойства, получение и применение бензола.	1	7.11	
26	Особенности химических свойств гомологов бензола. Стирол. Тoluол.	1	7.11	
27	Галогенпроизводные углеводородов.	1	9.11	
28	Генетическая взаимосвязь классов углеводородов.	1	14.11	
29	Решение расчетных задач на вывод формулы органического вещества.	1	14.11	
30	Обобщение изученного материала по теме: «Углеводороды».	1	16.11	
<b>31</b>	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Углеводороды».</b>		21.11	
<b>Кислородосодержащие органические соединения – 33 часа.</b>				
32	Понятие о спиртах. Классификация, номенклатура и изомерия спиртов.	1	21.11	
33	Предельные одноатомные спирты. Состав, строение, физические свойства.	1	23.11	
34	Химические свойства предельных одноатомных спиртов.	1	28.11	
35	Получение и применение одноатомных спиртов. Простые эфиры.	1	28.11	
36	Спирты в природе и жизни человека.	1	30.11	
37	Многоатомные спирты.	1	5.12	
38	Фенолы. Состав, строение молекулы, физические свойства.	1	5.12	
39	Химические свойства фенола.	1	7.12	
40	Получение и применение фенолов.	1	12.12	
41	Изомерия в двух- и трехатомных фенолах по положению гидроксильных групп.	1	12.12	
42	Альдегиды и кетоны.	1	14.12	
43	Альдегиды. Строение молекул, изомерия, номенклатура.	1	19.12	
44	Физические и химические свойства альдегидов.	1	19.12	
45	Получение и применение альдегидов.		21.12	

46	Понятие о кетонах. Строение, физические свойства, получение и применение ацетона.	1	26.12	
47	Генетическая взаимосвязь классов углеводов, спиртов и альдегидов.	1	26.12	
48	Карбоновые кислоты. Строение, классификация, номенклатура карбоновых кислот.	1	28.12	
49	<b>Повторный инструктаж по технике безопасности.</b> Физико-химические свойства, получение и применение предельных одноосновных карбоновых кислот.	1	16.01	
50	Функциональные производные карбоновых кислот.	1	16.01	
51	Определение характера среды. Индикаторы. Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа № 2 по теме «Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств».</b>	1	18.01	
52	Непредельные одноосновные карбоновые кислоты.	1	23.01	
53	Сложные эфиры неорганических и органических кислот.	1	23.01	
54	Генетическая взаимосвязь изученных классов органических соединений.	1	25.01	
55	Жиры – триглицериды: состав, строение, свойства. Классификация жиров. Мыла.	1	30.02	
56	Жиры в жизни человека и человечества.	1	30.02	
57	Углеводы. Классификация.	1	01.02	
58	Моносахариды. Глюкоза. Строение, физико-химические свойства, применение.	1	6.02	
59	Дисахариды. Сахароза.	1	6.02	
60	Полисахариды. Крахмал – природный полимер.	1	8.02	
61	Полисахариды. Целлюлоза – природный полимер.	1	13.02	
62	Полисахариды. Гликоген. Хитин.	1	13.02	
63	Обобщение изученного материала по теме: «Кислородосодержащие органические соединения».	1	15.02	
64	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Кислородосодержащие органические соединения».</b>	1	20.02	
<b>Азотсодержащие органические соединения – 18 часов.</b>				
65	Понятие об азотсодержащих органических соединениях.	1	20.02	
66	Амины. Состав, строение, изомерия, номенклатура.	1	22.02	
67	Химические свойства, получение и применение простых аминов.	1	27.02	
68	Нитросоединения. Классификация нитросоединений.	1	27.02	
69	Анилин — представитель ароматических аминов.	1	29.02	
70	Аминокислоты. Состав, строение, номенклатура, изомерия,	1	5.03	
71	Физические и химические свойства аминокислот. Применение.	1	5.03	
72	Пептиды и полипептиды. Нахождение в природе и их биологическая роль.	1	7.03	
73	Белки: состав. Структура белков, функции.	1	12.03	
74	Физические и химические свойства белков.	1	12.03	

75	Правила работы в лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа № 3 по теме «Приготовление растворов белков и изучение их свойств».</b>	1	14.03	
76	Единство биохимических функций белков, жиров, углеводов.	1	19.03	
77	Представление о структуре нуклеиновых кислот. Пиррол. Пиридин. Пиримидиновые и пуриновые основания, входящие в состав нуклеиновых кислот.	1	19.03	
78	Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа № 4 по теме «Решение экспериментальных задач по теме: «Вещества живых клеток».</b>	1	21.03	
79	Обобщение изученного материала по теме: «Азотсодержащие органические соединения».	1	2.04	
80	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Азотсодержащие органические соединения».</b>	1	2.04	
81	Современные представления о роли и функциях ДНК.		4.04	
82	Инструктаж по технике безопасности. Идентификация органических соединений, обнаружение функциональных групп. <b>Практическая работа №5 по теме «Решение экспериментальных задач по теме: «Характерные свойства изученных классов органических веществ и качественные реакции на них».</b>	1	9.04	
<b>Природные источники углеводов – 4 часа.</b>				
83	Нефть. Физические свойства. Способы переработки нефти.	1	9.04	
84	Природный и попутный нефтяной газы.	1	11.04	
85	Коксохимическое производство.	1	16.04	
86	Проблемы получения жидкого топлива из угля.	1	16.04	
<b>Промышленное производство органических соединений – 3 часа.</b>				
87	Общие принципы химической технологии.	1	18.04	
88	Промышленный органический синтез.	1	23.04	
89	Производство и применение уксусной кислоты.	1	23.04	
<b>Полимеры и полимерные материалы – 8 часов.</b>				
90	Высокомолекулярные соединения. Пластмассы.	1	25.04	
91	Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа № 6 по теме «Распознавание пластмасс».</b>	1	30.04	
92	Реакции полимеризации и поликонденсации.	1	30.04	
93	Синтетические каучуки	1	7.05	
94	Синтетические волокна.	1	7.05	
95	Органические красители.	1	14.05	
96	Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа № 7 по теме «Распознавание химических</b>	1	14.05	

	<b>волокон».</b>			
97	<b>Контрольная работа за год (промежуточная аттестация).</b>	1	16.05	
<b>Защита окружающей среды от воздействий вредных органических веществ – 5 часов.</b>				
98	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1	21.05	
99	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в современной жизни.	1	21.05	
100	Химия и пища. Калорийность жиров, белков, углеводов.	1	23.05	
101	Защита окружающей среды от загрязнения и воздействия вредных органических веществ	1	28.05	
102	Химическое образование сегодня. Источники химической информации	1	28.05	
<b>Итого: 102 часа.</b> <b>П.р.- 7</b> <b>К.р. - 4</b>				

## Календарно-тематическое планирование 11 класс

(профильный уровень)

№	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			По плану	Фактическая
<b>Методы познания в химии – 6 часов.</b>				
1	<b>Вводный инструктаж по технике безопасности.</b> Научные методы исследования химических веществ и превращений. Роль химического эксперимента в познании природы.	1	3.09	
2	Моделирование химических явлений.	1	6.09	
3	Взаимосвязь химии, физики, математики и биологии. Естественнонаучная картина мира.		6.09	
4	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Основные понятия и законы химии. Закон постоянства состава веществ, закон сохранения массы веществ и закон Авогадро.	1	10.09	
5	Решение расчетных задач на нахождение объема, количества вещества, молекулярной формулы вещества.	1	13.09	
6	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа №1 по теме «Экспериментальный анализ как метод идентификации химических соединений и определения их качественного состава».</b>	1	13.09	
<b>Основы теоретической химии – 44 часа.</b>				
7	Современная формулировка периодического закона и современное состояние Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.	1	17.09	
8	Современные представления о строении атома. Атом. Модели строения атома. Ядро и нуклоны. Нуклиды и изотопы. Электрон. Дуализм электрона.	1	20.09	
9	Квантовые числа. Атомная орбиталь. Распределение электронов по орбиталям. Электронная конфигурация атома. Валентные электроны. Основное и возбужденное состояние атомов.	1	20.09	
10	Электронные конфигурации атомов переходных элементов.	1	24.09	
11	Молекулы и химическая связь. Электроотрицательность.	1	27.09	
12	Степень окисления и валентность.	1	27.09	
13	Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи. Полярность молекул.	1	1.10	
14	Гибридизация атомных орбиталей. Пространственное строение молекул.	1	4.10	

15	Катионы и анионы. Ионная связь. Металлическая связь.	1	4.10	
16	Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия. Единая природа химических связей.	1	8.10	
17	Качественный и количественный состав вещества.	1	11.10	
18	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Современные представления о строении твердых, жидких и газообразных веществ.	1	11.10	
19	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.	1	15.10	
20	Классификация и номенклатура неорганических веществ.	1	18.10	
21	Классификация и номенклатура органических веществ.	1	18.10	
22	Комплексные соединения: строение, номенклатура, свойства, практическое применение.	1	22.10	
23	Чистые вещества и смеси.	1	25.10	
24	Физические методы разделения смесей и очистки веществ. Кристаллизация, экстракция, дистилляция. Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа № 2 по теме «Физические методы разделения смесей и очистки веществ».</b>	1	25.10	
25	Растворы. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Тепловые явления при растворении.	1	5.11	
26	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная и моляльная концентрации. Закон действующих масс.	1	8.11	
27	Дисперсные системы. Коллоидные растворы.	1	8.11	
28	Обобщение изученного материала по теме: «Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Химическая связь. Растворы».	1	12.11	
29	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева. Химическая связь. Растворы».</b>	1	15.11	
30	Химические реакции, их классификация в неорганической и органической химии. Элементарные и сложные реакции. Механизм реакции.	1	15.11	
31	Закономерности протекания химических реакций. Тепловые эффекты реакций. Термохимические уравнения.	1	19.11	
32	Закон Гесса и следствия из него.	1	22.11	
33	Понятие об энтальпии и энтропии. Энергия Гиббса. Прогнозирование возможностей осуществления реакций.	1	22.11	
34	Скорость химической реакции, ее зависимость от различных факторов.	1	26.11	
35	Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа №3 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции».</b>	1	29.11	
36	Энергия активации. Катализ и катализаторы. Ингибиторы.	1	29.11	

37	Обратимость реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле-Шателье.	1	3.12	
38	Окислительно-восстановительные реакции. Методы электронного и электронно-ионного баланса.	1	6.12	
39	Окислительно-восстановительные реакции. Методы электронного и электронно-ионного баланса.	1	6.12	
40	Химические источники тока. Электролиз растворов и расплавов.	1	10.12	
41	Коррозия металлов и способы защиты от нее.	1	13.12	
42	Электролитическая диссоциация. Слабые и сильные электролиты. Константа диссоциации.	1	13.12	
43	Реакции ионного обмена. Произведение растворимости. Кислотно-основные взаимодействия в растворах.	1	17.12	
44	Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.	1	20.12	
45	Гидролиз неорганических и органических соединений.	1	20.12	
46	Измерение физических свойств веществ(массы, объема, плотность).Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа № 4 по теме: «Титрование кислоты щелочью».</b>	1	24.12	
47	Обобщение изученного материала по теме: «Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Гидролиз неорганических и органических соединений».	1	27.12	
48	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Химические реакции».</b>	1	27.12	
49	<b>Повторный инструктаж по технике безопасности.</b> Классификация неорганических соединений.	1	14.01	
50	Характерные химические свойства основных классов неорганических соединений. Оксиды. Основания.	1	17.01	
<b>Неорганическая химия. Металлы и их характеристика – 17 часов.</b>				
51	Характерные химические свойства основных классов неорганических соединений. Основания.	1	17.01	
52	Характерные химические свойства основных классов неорганических соединений. Кислоты.	1	21.01	
53	Характерные химические свойства основных классов неорганических соединений. Соли.	1	24.01	
54	Общая характеристика металлов IA – группы. Щелочные металлы и их соединения. Характерные химические свойства металлов.	1	24.01	
55	Общая характеристика металлов IIA – группы. Щелочноземельные металлы и их соединения.	1	28.01	
56	Жесткость воды и способы ее устранения.	1	31.01	
57	Характеристика элементов IIIA – группы. Алюминий и его соединения. Амфотерность.	1	31.01	

58	Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа №5 по теме: «Исследование свойств соединений алюминия и цинка».</b>	1	4.02	
59	Железо как представитель d-элементов.	1	7.02	
60	Переходные элементы (медь, серебро, цинк, ртуть) и их соединения.	1	7.02	
61	Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа №6 по теме: «Соединения меди и железа».</b>	1	11.02	
62	Переходные элементы (хром и марганец) и их соединения.	1	14.02	
63	Комплексные соединения переходных элементов.	1	14.02	
64	Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Сплавы( черные и цветные).	1	18.02	
65	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от нее. Ряд стандартных электродных потенциалов.	1	21.02	
66	Обобщение изученного материала по теме: «Неорганическая химия. Металлы и их характеристика».	1	21.02	
67	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Неорганическая химия. Металлы и их характеристика».</b>	1	25.02	
<b>Неорганическая химия. Неметаллы и их характеристика- 24 часа.</b>				
68	Водород. Строение атома. Изотопы водорода. Соединения водорода с металлами и неметаллами. Характерные химические свойства неметаллов.	1	28.02	
69	Вода. Пероксид водорода.	1	28.02	
70	Галогены. Галогеноводороды. Галогениды.	1	3.03	
71	Кислородосодержащие соединения хлора.	1	6.03	
72	Общая характеристика элементов VI А- группы. Кислород. Озон.	1	6.03	
73	Оксиды и пероксиды.	1	10.03	
74	Сера. Химические свойства серы.	1	13.03	
75	Сероводород и сульфиды.	1	13.03	
76	Оксид серы (IV). Сернистая кислота и ее соли.	1	17.03	
77	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли.	1	20.03	
78	Общая характеристика элементов VA – группы. Азот. Нитриды.	1	20.03	
79	Аммиак, соли аммония.	1	1.04	
80	Оксиды азота.	1	3.04	
81	Азотистая и азотная кислоты и их соли.	1	3.04	
82	Фосфор. Фосфин.	1	7.04	
83	Оксиды фосфора. Фосфорные кислоты. Ортофосфаты.	1	10.04	
84	Общая характеристика элементов IVA- группы. Углерод. Метан. Карбиды кальция, алюминия и железа.	1	10.04	
85	Угарный и углекислый газы.	1	14.04	
86	Синтез неорганических газообразных веществ. Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа №7 по теме: «Получение аммиака и</b>	1	17.04	



	<b>оксида углерода (IV) и изучение их свойств».</b>			
87	Угольная кислота и ее соли.	1	17.04	
88	Кремний. Силан. Оксид кремния(IV).Кремниевые кислоты, силикаты.	1	21.04	
89	Благородные газы.	1	24.04	
90	Современные физико-химические методы установления структуры веществ. Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа № 8 по теме:«Распознавание карбонатов и решение экспериментальных задач».</b>	1	24.04	
91	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Неорганическая химия. Неметаллы и их характеристика».</b>	1	28.04	
<b>Экспериментальные основы химии – 1 час.</b>				
92	Качественный и количественный анализ веществ. Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа № 9 по теме: «Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений».</b>	1	28-.04	
<b>Химия и жизнь – 10 часов.</b>				
93	Химические процессы в живых организмах. Биологически активные вещества.	1	30.04	
94	Химия и здоровье. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Инструктаж по технике безопасности. <b>Практическая работа № 10 по теме: «Знакомство с образцами лекарственных веществ».</b>	1	5.05	
95	<b>Контрольная работа за год (промежуточная аттестация).</b>	1	8.05	
96	Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.	1	8.05	
97	Общие принципы химической технологии. Природные источники химических веществ.	1	12.05	
98	Новые вещества и материалы в технике. Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки	1	15.05	
99	.Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в современной жизни.	1	15.05	
100	Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1	19.05	
101	Источники химической информации: учебные, научные и научно-популярные издания.	1	22.05	
102	Источники химической информации: компьютерные базы данных, ресурсы Интернета.	1	22.05	
<b>Итого: 102 часа.</b>				
<b>П.р.- 10</b>				
<b>К.р.- 5</b>				



