


Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа п. Силикатный»

«Утверждаю»  
Директор  
  
/Т.А. Аверина./  
п. Силикатный  
« 31 » 08 2023г.

«Согласовано»  
Заместитель директора  
по УВР  
  
/Н.А.Шишигина/  
« 31 » 08 2023г.

«Рассмотрено»  
на заседании ШМО  
естественно-  
математического цикла  
Протокол № 1 от  
« 31 » августа 2023г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по химии для 11 класса на 2023-2024 уч.г.

учителя биологии и химии

Аксеновой Татьяны Александровны

2023г.

разработана по программе курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Н.Н.Гара) к учебнику Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия, 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва: Просвещение, 2012 год.

Предмет изучается в количестве 51 час – 2 часа в неделю – первое полугодие, 1 час в неделю – 2 полугодие.

### Планируемые результаты освоения предмета, курса

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

- **важнейшие химические понятия**: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные законы химии**: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии**: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;
- **важнейшие вещества и материалы**: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

**уметь**:

- **называть** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- **определять** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- **характеризовать** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);
- **использовать** компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** с целью:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

# Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности

## Теоретические основы химии (31ч)

### Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4 ч)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

### Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч)

*Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.*

Валентность и валентные возможности атомов.

### Тема 3. Строение вещества (9 ч)

**Химическая связь.** Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. *Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.*

Типы кристаллических решеток и свойства веществ.

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

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, *молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.*

**Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Гиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

**Лабораторные опыты.** Приготовление растворов заданной молярной концентрации.

**Расчетные задачи.** Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

### Тема 4. Химические реакции (13 ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (pH) раствора.*

**Демонстрации.** Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры.

Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с

помощью универсального индикатора.

**Лабораторные опыты.** Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

## Неорганическая химия (31ч)

### Тема 5. Металлы (14ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо).

Оксиды и гидроксиды металлов.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди(II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

**Расчетные задачи.** Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

### Тема 6. Неметаллы (8 ч)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

**Лабораторные опыты.** Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

**Практическая работа.** Решение качественных и расчетных задач.

### Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум (9 ч)

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практикум: решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; получение, собиранье и распознавание газов.

### Обобщение изученного материала (6 ч)

Программа предусматривает **формы организации деятельности учащихся на уроке:** коллективную, парную, групповую, индивидуальную.

**Виды занятий:** урок-экскурсия, игровой урок, урок-зачет, тестирование, практические и лабораторные работы, комбинированный урок.

Технологии: развивающее обучение, проблемно-диалоговое обучение, ИКТ, исследовательские методы

**3. Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы 11 класс (68 ч)**

Дата	№ урока	Тема	Д.з.
<b>ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (31ч)</b>			
<b>Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4 ч)</b>			
	1(1)	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества	§1
	2(2)	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях	§2
	3(3)	Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения	§2
	4(4)	Решение расчетных задач	
<b>Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч)</b>			
	1-2(5-6)	Строение электронных оболочек атомов химических элементов.	§3
	3(7)	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов	§4
	4(8)	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов.	§5
<b>Тема 3. Строение вещества (9 ч)</b>			
	1(9)	Виды химической связи. Ионная и ковалентная связи.	§6
	2(10)	Металлическая и водородная связь.	§6
	3(11)	Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ	§7
	4(12)	Типы кристаллических решеток и свойства веществ	§8
	5(13)	Причины многообразия веществ. Решение расчетных задач	§9
	6(14)	Дисперсные системы	§10
	7(15)	<b>Практическая работа №1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией</b>	§10 повт.
	8(16)	Обобщение и повторение изученного материала	§§1-10
	9(17)	<b>Контрольная работа по темам 1—3</b>	
<b>Тема 4. Химические реакции (13 ч)</b>			
	1(18)	Сущность и классификация химических реакций	§11
	2(19)	Окислительно-восстановительные реакции	§11
	3(20)	Скорость химических реакций.	§12
	4(21)	<b>Практическая работа №2. Влияние различных факторов на скорость химической реакции</b>	§12 повт.
	5(22)	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье	§13
	6(23)	Производство серной кислоты контактным способом	§14
	7(24)	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.	§15
	8(25)	Среда водных растворов. pH раствора	§16
	9(26)	Реакции ионного обмена	§17
	10(27)	Гидролиз органических и неорганических соединений	§18
	11(28)	Обобщение и повторение изученного материала.	§§11-18
	12(29)	Решение расчетных задач	§§11-18
	13(30)	<b>Контрольная работа по теме «Химические реакции»</b>	

	14(31)	Обобщение знаний по теме «Теоретические основы химии»	
<b>НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ (35ч)</b>			
<b>Тема 5. Металлы (14 ч)</b>			
	1(32)	Общая характеристика металлов. Химические свойства металлов	гл.5
	2(33)	Общие способы получения металлов	§19
	3-4(34-35)	Электролиз растворов и расплавов веществ	§19
	5(36)	Коррозия металлов и ее предупреждение.	§20
	6(37)	Металлы главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов	§21
	7-9(38-40)	Металлы побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов	§22,23,26
	10(41)	Сплавы металлов.	§28
	11(42)	Оксиды и гидроксиды металлов	§29
	12(43)	Решение расчетных задач	гл.5
	13(44)	Обобщение и повторение изученного материала	§§19-29
	14(45)	<b>Контрольная работа по теме «Металлы»</b>	
<b>Тема 6. Неметаллы (8 ч)</b>			
	1(46)	Обзор неметаллов	§30
	2(47)	Оксиды неметаллов Кислородсодержащие кислоты	§31
	3(48)	Окислительные свойства азотной и серной кислот	§31,с132
	4(49)	Водородные соединения неметаллов	§32
	5-6(50-51)	Решение качественных и расчетных задач	§§30-32
	7(52)	Обобщение и повторение изученного материала	§§30-32
	8(53)	<b>Контрольная работа по теме «Неметаллы»</b>	
<b>Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум (15 ч)</b>			
	1-2(54-55)	Генетическая связь неорганических и органических веществ	§33
	3(56)	<b>Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по неорганической химии</b>	
	4(57)	<b>Практическая работа №4. Решение экспериментальных задач по органической химии</b>	
	5(58)	<b>Практическая работа №5. Решение практических расчетных задач</b>	
	6-8(59-61)	<b>Практическая работа №6. Получение, собиранне и распознавание газов</b>	
	9(62)	Анализ выполнения практикума	
	10-15(63-68)	Обобщение и повторение изученного материала	

## Литература

- Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия, 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Москва: Просвещение, 2008 год.
- Радецкий, А. М. Дидактический материал по химии / А. М. Радецкий, В. П. Горшкова. - М.: Просвещение, 2005.
- Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень). Химия: сборник материалов по реализации федерального компонента государственного стандарта общего образования в общеобразовательных учреждениях /авт. – сост. Е.И.Колусева, В.Е.Морозов. – Волгоград: Учитель, 2006. – 72 с.
- Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2009. -56с.)
- Программы общеобразовательных учреждений: Химия, 10-11 классы. Москва: Просвещение, 2008 год.
- Я иду на урок химии. 8 – 11 классы. Книга для учителя. Москва: Первое сентября, 2000 год.
- Я иду на урок химии. Неорганическая химия. 5 – 11 классы. Книга для учителя. Москва: Первое сентября, 2003 год.
- Я иду на урок химии. Летопись важнейших открытий в химии XVII – XIX века. Книга для учителя. Москва: Первое сентября, 2000 год.