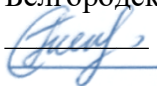


**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Борчанская средняя общеобразовательная школа»  
Валуйского района Белгородской области**

<b>«Рассмотрено»</b> Протокол методического совета МОУ «Борчанская СОШ» Валуйского района Белгородской области № 1 от 28.08.2023	<b>«Согласовано»</b> Заместитель директора МОУ «Борчанская СОШ» Валуйского района Белгородской области  Теплякова Ю.С. 28. 08. 2023 г.	<b>«Утверждаю»</b> Директор МОУ «Борчанская СОШ» Валуйского района Белгородской области Коломыцева Л.Я. Приказ № 82-од от « 28 » 08 2023г.
---	--	---



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
«Общая химия»  
10 класс**

**Составитель:  
учитель химии  
Теплякова Ю.С.**

2023 г.

## Пояснительная записка

Химическое образование занимает одно из ведущих мест в системе общего образования, что объясняется высоким уровнем практической значимости химии. Большое значение для успешной реализации задач школьного химического образования имеет предоставление учащимся возможности изучения химии на занятиях элективного курса, содержание которого предусматривает расширение и углубление знаний, развитие познавательных интересов, целенаправленную предпрофессиональную ориентацию старшеклассников. При изучении учебного курса обращается особое внимание на те элементы содержания, усвоение которых, как показывают результаты ЕГЭ, традиционно вызывает затруднения у учащихся. К их числу относятся понятия: «скорость химических реакций», «химическое равновесие», «гидролиз солей», «окислительно-восстановительные реакции», «электролиз», «химические свойства и способы получения основных классов неорганических и органических веществ», «генетическая связь между классами неорганических и органических веществ». Определенные трудности возникают у школьников также при решении расчетных задач, особенно высокого уровня сложности.

Учебный курс «Общая химия» предназначен для учащихся 10-11-х классов и рассчитан на 68 часов (1 час в неделю).

**Цель учебного курса:** систематизировать и обобщить знания учащихся по общей, органической и неорганической химии.

### **Задачи:**

- продолжить формирование знаний учащихся по общей, органической и неорганической химии;
- продолжить формирование на конкретном учебном материале умений: сравнивать, анализировать, сопоставлять, вычленять существенное, связно, грамотно и доказательно излагать учебный материал;
- сформировать у учащихся универсальные учебные действия, работая над развитием интеллектуальных, познавательных и творческих способностей;
- развить познавательный интерес к изучению химии, помочь учащимся в осознанном выборе профессии.

Отбор теоретического материала произведен в соответствии с наиболее значимыми разделами фундаментальной химии. Материал структурирован согласно дидактическим принципам.

Инструментарий оценивания обучения: тестовые задания, задания с развернутым ответом.

Методы и формы обучения: урок-лекция, консультация, самостоятельная работа с литературой, использование информационно-коммуникативных технологий.

Формы организации учебной деятельности: индивидуальная, групповая, коллективная.

## Планируемые результаты обучения

**Учащиеся должны:**

### 1. Знать/понимать:

– *Важнейшие химические понятия:* вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярные массы, ион, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, гидролиз, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, химическое равновесие, тепловой эффект реакции, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия и гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

– *основные законы и теории химии:* строения атома, периодического закона Д.И.Менделеева, химической связи, электролитической диссоциации кислот, оснований и солей, строения органических соединений, химической кинетики;

– *важнейшие вещества и материалы:* неорганические и органические вещества, их практическое применение, общие способы и принципы получения наиболее важных веществ.

### 2. Уметь:

– *Называть* изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре.

– *Определять* валентность, степень окисления химических элементов, заряды ионов; вид химических связей в соединениях и тип кристаллической решетки; пространственное строение молекул; характер среды водных растворов веществ; окислитель и восстановитель; принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений; гомологи и изомеры; химические реакции в неорганической и органической химии (по всемирно известным классификационным признакам);

– *характеризовать* *s*, *p* и *d*-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства простых веществ-металлов и неметаллов; общие химические свойства основных классов неорганических соединений, свойства отдельных представителей этих классов; строение и химические свойства изученных

органических соединений.

– *Объяснять* зависимость свойств химических элементов и их соединений от положения элемента в периодической системе Д.И. Менделеева; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической, водородной); зависимость свойств неорганических и органических веществ от их состава и строения; сущность изученных видов химических реакций: электролитической диссоциации, ионного обмена, окислительно-восстановительных (и составлять их уравнения); влияние различных факторов на скорость химической реакции и на смещение химического равновесия;

– *Планировать* проведение мысленного эксперимента по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических соединений, с учетом приобретенных знаний о правилах безопасной работы с веществами в лаборатории и в быту; вычисления по химическим формулам уравнениям;

– *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.

## **Основное содержание курса**

### **Органическая химия.**

#### ***Тема 1. Теоретические основы органической химии (5 ч.)***

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.

Электронная природа химических связей в органических соединениях. Классификация органических соединений.

#### ***Тема 2. Углеводороды (13 ч.)***

Углеводороды. Характерные физические и химические свойства углеводородов: алканов, алкенов, циклоалканов, диенов, алкинов, ароматических углеводородов (бензолаитолуола). Идентификация углеводородов различных классов. Основные лабораторные и промышленные способы получения углеводородов различных классов. Природные источники углеводородов.

#### ***Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения (10 ч.)***

Кислородсодержащие органические вещества. Характерные физические и

химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов; фенола. Характерные физические и химические свойства карбонильных соединений (альдегидов и кетонов), предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Жиры. Углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды). Идентификация кислородсодержащих органических веществ. Основные лабораторные и промышленные способы получения кислородсодержащих органических веществ.

#### **Тема 4. Азотсодержащие органические соединения (5 ч.)**

Азотсодержащие органические вещества. Характерные физические и химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Способы получения аминов и аминокислот. Белки.

Взаимосвязь органических соединений.

*Итоговая промежуточная аттестация* (Обобщение знаний по курсу органической химии) (1 ч.)

### **Общая химия.**

#### **Тема 1. Теоретические основы химии (14 ч.)**

Современные представления о строении атома. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов I – IV периодов. Атомные орбитали, их виды; s-, p- d-элементы. Электронные конфигурации атомов. Основное и возбужденное состояние атомов.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.

Виды химической связи: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая, водородная. Способы образования ковалентной связи. Характеристики ковалентной связи (полярность, энергия связи).

Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.

Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химических реакций, термохимические уравнения.

Скорость химической реакции и ее зависимость от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация, температура, площадь соприкосновения реагирующих веществ, катализатор).

Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие и условия его смещения. Принцип Ле Шателье.

Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Слабые и сильные электролиты. Реакции ионного обмена.

Гидролиз. Типы гидролиза солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.

Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз расплавов и растворов солей и щелочей.

### ***Тема 2. Неорганическая химия (15 ч.)***

Классификация и номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная).

Металлы. Характерные химические свойства простых веществ–металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия, переходных металлов – меди, цинка, хрома, железа. Коррозия металлов и способы защиты от нее. Общие способы получения металлов. Характерные физические и химические свойства оксидов металлов и соответствующих им гидроксидов.

Неметаллы. Характерные химические свойства простых веществ-неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Характерные химические свойства оксидов неметаллов и соответствующих им гидроксидов.

Взаимосвязь между классами неорганических веществ.

### ***Тема 3. Итоговое повторение (5 ч.)***

## Учебно-тематическое планирование 10-11 класс

(1 час в неделю, всего 68 часов)

№ п/п	Наименование раздела и тем	Часы учебно го времен и	Плановые сроки прохожде ния	Характеристика деятельности учащихся (УУД)	Примечание
<b>Органическая химия.</b>					
<b>Теоретические основы органической химии(5ч.)</b>					
1.	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.	1 ч.	06.09	Теория строения органических соединений.	
2.	Гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах.	1 ч.	13.09	Изомерия–структурная и пространственная. Гомология	
3.	Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа.	1 ч.	20.09	Типы связей в молекулах Радикал. Функциональная группа.	
4.	Классификация органических веществ. Номенклатура органических веществ (тривиальная и международная)	1 ч.	27.09	Классификация и номенклатура органических соединений.	
5.	Урок – упражнение – составление формул гомологов и изомеров	1 ч.	04.10	Отработка понятий гомологи и изомеры путем решения упражнений и задач.	
<b>Углеводороды(13ч.)</b>					
6.	Характерные химические свойства предельных углеводородов.	1 ч.	11.10	Характерные химические свойства алканов.	
7.	Характерные химические свойства циклоалканов.	1 ч.	18.10	Характерные химические свойства циклоалканов.	
8.	Решение задач	1 ч.	25.10	Решение задач на вывод молекулярной формулы, Использование закона объемных отношений.	
9.	Характерные химические свойства непредельных углеводородов	1 ч.	08.11	Характерные химические свойства алкенов, алкадиенов,	

				алкинов.	
10.	Характерные химические свойства непредельных углеводов	1 ч.	15.11	Характерные химические свойства алкенов, алкадиенов, алкинов.	
11.	Решение расчетных задач	1 ч.	22.11	Решение задач на вывод молекулярной формулы, использование закона объемных отношений, по уравнениям реакций.	
12.	Решение расчетных задач	1 ч.	29.11	Решение задач на вывод молекулярной формулы, использование закона объемных отношений, по уравнениям реакций.	
13.	Характерные химические свойства углеводов: ароматических углеводов (бензола и толуола).	1 ч.	06.12	Характерные химические свойства бензола и толуола	
14.	Решение расчетных задач	1 ч.	13.12	Решение задач по уравнениям реакций, на вывод Молекулярной формулы.	
15.	Значение и применение углеводов	1 ч.	20.12	Идентификация органических соединений. Основные способы получения углеводов	
16.	Генетическая связь между классами органических соединений	1 ч.	27.12	Взаимосвязь органических соединений	
17.	Генетическая связь между классами органических соединений	1 ч.	10.01	Взаимосвязь органических соединений	
18.	Решение тестовых заданий базового уровня по теме «Углеводороды»	1 ч.	17.01		
<b>Кислородсодержащие органические соединения(10ч.)</b>					
19.	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов	1 ч.	24.01	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов	
20.	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов	1 ч.	31.01	Характерные химические свойства предельных	



				одноатомных и многоатомных спиртов	
21.	Фенол и его свойства	1 ч.	07.02	Характерные химические свойства фенолов	
22.	Характерные химические свойства карбонильных соединений (альдегидов и кетонов)	1 ч.	14.02	Характерные химические свойства альдегидов и кетонов	
23.	Характерные химические свойства предельных карбоновых кислот	1 ч.	21.02	Характерные химические свойства предельных Карбоновых кислот	
24.	Генетическая связь между классами органических соединений	1 ч.	28.02	Взаимосвязь органических соединений	
25.	Характерные химические свойства сложных эфиров	1 ч.	06.03	Характерные химические свойства сложных эфиров	
26.	Жиры или простые липиды	1 ч.	13.03	Биологически важные вещества: жиры	
27.	Углеводы. Биологические полимеры – крахмал и целлюлоза.	1 ч.	20.03	Биологически важные вещества: углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды)	
28.	Значение кислородсодержащих соединений	1 ч.	03.04	Основные способы получения кислородсодержащих органических веществ. Идентификация органических соединений	
<b>Азотсодержащие органические соединения(5ч.)</b>					
29.	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов.	1 ч.	10.04	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов	
30.	Характерные химические свойства азотсодержащих Органических соединений: аминокислот.	1 ч.	17.04	Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминокислот	
31.	Белки. Качественные реакции на белки. Значение азотсодержащих органических соединений	1 ч.	24.04	Биологически важные вещества: белки. Основные способы получения азотсодержащих	

				органических веществ. Идентификация органических соединений	
32.	Генетическая связь между классами органических соединений	1 ч.	08.05	Взаимосвязь органических соединений	
33.	Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна	1 ч.	15.05	Высокомолекулярные соединения.	
34.	Итоговая промежуточная аттестация	1 ч.	22.05		
<b>Общая химия.</b>					
<b>Современные представления о строении атома (2ч.)</b>					
35.	Современные представления о строении атома	1 ч.		Строение электронных оболочек атомов элементов Первых четырех периодов: <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние атомов	
36.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	1 ч.		Закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам	
<b>Химическая связь и строение вещества(3ч.)</b>					
37.	Виды химической связи	1 ч.		Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь	
38.	Электроотрицательность. Степень окисления и Валентность химических элементов	1 ч.		Электроотрицательность. Степень окисления и Валентность химических элементов.	
39.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и	1 ч.		Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип строения	

	строения				
<b>Химические реакции (9 ч.)</b>					
40.	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химических реакций	1 ч.		Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Тепловой эффект химической реакции.	
41.	Скорость химической реакции	1 ч.		Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов.	
42.	Химическое равновесие	1 ч.		Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия под действием различных факторов	
43.	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах	1 ч.		Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты	
44.	Реакции ионного обмена.	1 ч.		Реакции ионного обмена.	
45.	Гидролиз	1 ч.		Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная	
46.	Окислительно-восстановительные реакции.	1 ч.		Реакции окислительно-восстановительные. Процессы окисления и восстановления. Окислитель и восстановитель	
47.	Окислительно-восстановительные реакции.	1 ч.		Реакции окислительно-восстановительные. Процессы окисления и восстановления. Окислитель и восстановитель	
48.	Электролиз	1 ч.		Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот)	
<b>Неорганическая химия (12 ч.)</b>					

49.	Классификация и номенклатура неорганических веществ	1 ч.		Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная)	
50.	Общие способы получения металлов.	1 ч.		Понятие о металлургии: общие способы получения металлов	
51.	Коррозия металлов	1 ч.		Реакции окислительно-восстановительные. Коррозия металлов и способы защиты от нее	
52.	Характерные химические свойства простых веществ – металлов.	1 ч.		Характерные химические свойства простых веществ – металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия; переходных металлов (меди, цинка, хрома, железа)	
53.	Характерные химические свойства оксидов металлов и соответствующих им гидроксидов	1 ч.		Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных. Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов.	
54.	Характерные химические свойства простых веществ – неметаллов.	1 ч.		Характерные химические свойства простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов.	
55.	Водородные соединения неметаллов.	1 ч.		Характерные химические свойства кислот	
56.	Характерные химические свойства оксидов неметаллов и соответствующих им гидроксидов	1 ч.		Характерные химические свойства кислотных оксидов. Характерные химические свойства кислот	
57.	Характерные химические свойства оксидов неметаллов и соответствующих им гидроксидов	1 ч.		Характерные химические свойства кислотных оксидов. Характерные химические свойства кислот	
<b>Взаимосвязь между классами неорганических веществ (3 ч.)</b>					

58.	Взаимосвязь между классами неорганических веществ	1 ч.		Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	
59.	Взаимосвязь между классами неорганических веществ	1 ч.		Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	
60.	Взаимосвязь между классами неорганических веществ	1 ч.		Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	
<b>Итоговое повторение (5 ч.)</b>					
61.	Повторение материала по курсу «Общая химия»	1 ч.		Повторение основных вопросов курса	
62.	Повторение материала по курсу «Общая химия»	1 ч.		Повторение основных вопросов курса	
63.	Повторение материала по курсу «Общая химия»	1 ч.		Повторение основных вопросов курса	
64.	Повторение материала по курсу «Общая химия»	1 ч.		Повторение основных вопросов курса	
65.	Повторение материала по курсу «Общая химия»	1 ч.		Повторение основных вопросов курса	
66.	Повторение материала по курсу «Общая химия»	1 ч.		Повторение основных вопросов курса	
67.	Повторение материала по курсу «Общая химия»	1 ч.		Повторение основных вопросов курса	
68.	Итоговый урок	1 ч.			

