

# МКОУ «Бурдекинская СОШ»

"Согласованно"

зам. директора по УВР

Магомедова Д.З

"28" 08 2022 г

"Утверждаю"

Директор школы

Ахмедханов А.А

"28" 08 2022 г



## Календарно-тематическое планирование

Предмет	Химия
Класс	10
Учебный год	2022-2023

**Количество часов:**  
Всего 68 часов ; в неделю 2 часа

Составила: Магомедова Зухра  
Мустафаевна

## **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

- Рабочая программа разработана на основе авторской программы Г.Е. Рудзитиса, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. Программы курса химии для 10 классов общеобразовательных учреждений к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для -10 класса общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Н.Н.Гара.-М.: «Просвещение», 2011.

Программа курса является инструментом для реализации федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования основного курса химии 10 класс и реализуется на основе следующих документов:

- Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии
- Программа курса химии для 10 классов общеобразовательных учреждений к учебникам химии авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана для -10 класса общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Н.Н.Гара.-М.: «Просвещение», 2010.
- Положением МКОУ «Бурдекинская СОШ» «О рабочей программе»
- Учебным планом МКОУ «Бурдекинская СОШ» на 2022/2023 учебный год

**При изучении предмета используется УМК:**

### **Учебник.**

Рудзитис Г.Е. Химия. Органическая химия, 10класс: Учеб. для общеобразоват. учреждений /Г.Е. Рудзитес, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2011

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

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

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, ресурсов Интернета); 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 для:**
- 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;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

### Тематическое планирование

Рабочая программа разработана на основе: примерной программы основного общего образования по химии, федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ и программы Н.Н.Гара «Программы общеобразовательных учреждений для 10 – 11 классов» (издательство «Просвещение», 2010).

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации

отводит 35 часов для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе основного

образования на базовом уровне. Примерная программа рассчитана на **35** учебных часов

в год. Региональный компонент отводит еще 35 часов для изучения данного предмета, суммарно

выходит **70** учебных часов в учебный год на изучение учебного предмета «Химия» в основной школе

Рабочая учебная программа выполняет две основные **функции**:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного

Место предмета в базисном учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 70 часов для обязательного изучения учебного предмета «Химия» на этапе среднего (полного) общего образования на базовом уровне.

Рабочая программа рассчитана на 70 учебных часов. Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата);

- использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа;
- определение существенных характеристик изучаемого объекта;
- умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства;
- оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований;
- использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации,
- создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Примерная программа выполняет две основные функции:

**Информационно-методическая функция** позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о

целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся 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 учащихся.

## **Содержание учебного предмета**

### **«Химия», 10 класс**

#### **Тема 1. Теоретические основы органических веществ (4 ч)**

Значение органических соединений. Становление органической химии как особой ветви химической науки. Работы А.Кекуле. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова - научная основа органической химии.

Причины многообразия органических веществ. Строение атома углерода и его валентные состояния. Углеродные цепи и циклы. Зависимость свойств веществ от строения их молекул. Изомерия и ее виды. Пространственная и структурная изомерия.

Функциональные группы веществ. Классификация и номенклатура органических соединений. Гомологические ряды.

#### **Демонстрации**

1. Модели s-, p- и гибридных электронных облаков.
2. Вещества разных классов.

#### **Тема 2. Предельные углеводороды (7 ч)**

**Алканы** (парафины):  $sp^3$ -гибридизация орбиталей,  $\sigma$ -связи; гомологический ряд, изомерия и номенклатура; свойства, применение и получение. Отдельные представители алканов (метан, этан).

**Циклоалканы** (циклопарафины или нафтены): их особенности и применение.

**Практическая работа №1.** Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

### **Тема 3. Непредельные углеводороды (6ч)**

**Алкены** (олефины):  $sp^2$ -гибридизация,  $\sigma$ - и  $\pi$ - связи; гомологический ряд, изомерия и номенклатура; свойства алкенов, *правило Марковникова*. Применение и получение алкенов. Отдельные представители (этилен, пропилен). Алкадиены (диолефины) их особенности и применение. Природный каучук.

**Алкины** (ацетиленовые углеводороды):  $sp$ -гибридизация, гомологический ряд, изомерия и номенклатура; свойства, применение и получение. *Кислотные свойства алкинов*. Ацетилен. Реакция Кучерова.

**Практическая работа №2.** Получение этилена и опыты с ним.

**Демонстрации и лабораторные опыты:**

Получение этилена и ацетилена

### **Тема 4. Ароматические углеводороды (4ч)**

**Арены** (ароматические углеводороды):  $sp^2$ -гибридизация, делокализованная  $\pi$ - связь. Бензол и его гомологи толуол, ксилол. Взаимное влияние атомов в молекуле толуола. Общие свойства, применение и получение аренов. *Синтез Фриделя-Крафтса*. Генетические связи между отдельными классами углеводородов.

### **Тема 5. Природные источники углеводородов (5ч)**

**Природное углеводородное сырье:** природный и попутный нефтяной газы, нефть, уголь. Перегонка нефти и крекинг нефтепродуктов, применение нефтепродуктов. Экологические проблемы, связанные с добычей, транспортировкой, переработкой и использованием углеводородного сырья.

**Демонстрации и лабораторные опыты**

1. Коллекции «Топливо», «Нефть», «Уголь».
2. Образцы природной нефти, угля, горючих сланцев, парафина, смазочных масел, бензина, керосина, пластмасс и т. д.
3. Характерные свойства углеводов различных классов.

### **Тема 6. Спирты и фенолы (6 ч)**

**Алкано́лы** (одноатомные предельные спирты): состав, строение, гомологический ряд, изомерия и номенклатура; свойства, применение и получение алканолов. Отдельные представители (метанол, этанол). Понятие о простых эфирах.

**Многоатомные спирты**, особенности их химических свойств. Отдельные представители (этиленгликоль, глицерин, сорбит), их получение и применение.

**Фенолы**. Строение, свойства, *взаимное влияние атомов в молекуле*, слабокислые свойства фенола (карболовой кислоты). Применение и получение фенола. Защита окружающей среды от фенольного загрязнения.

### **Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (3ч)**

**Алкана́ли** (альдегиды): состав, строение, гомологический ряд и номенклатура. Особенности карбонильной группы. Свойства, применение и получение муравьиного (метаналь) и уксусного (этаналь) альдегидов.

### **Тема 8 Карбоновые кислоты (6ч)**

**Одноосновные карбоновые кислоты**: строение, номенклатура, свойства. Реакции с участием углеводородного радикала и карбоксильной группы. Отдельные представители, их особенности, применение и получение (муравьиная, уксусная, бензойная, стеариновая, олеиновая кислоты).

**Практическая работа №3.** Получение и свойства карбоновых кислот.

**Сложные эфиры**: строение, свойства, применение и получение. Реакция этерификации.

### **Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (3ч)**

**Жиры** как сложные эфиры: строение, свойства, биологическая роль. Химическая переработка жиров (гидрирование, гидролиз) и ее продукты.

**Мыла.** Синтетические моющие средства (СМС), экологические проблемы, связанные с их использованием.

## **Тема 10. Углеводы (7ч)**

**Углеводы.** Моносахариды: рибоза, дезоксирибоза, глюкоза, фруктоза - строение, свойства, биологическая роль, применение и получение. *Циклические и открытые формы молекул моносахаридов.*

Дисахариды: *лактоза, мальтоза, сахароза* - строение, свойства, биологическая роль, применение.

Полисахариды: гликоген, крахмал, целлюлоза, - строение, свойства, биологическая роль, применение.

Генетические связи между органическими веществами разных классов.

### **Демонстрации и лабораторные опыты**

1. Типичные представители каждого класса кислородсодержащих соединений.
2. Качественные реакции веществ: многоатомных спиртов с гидроксидом меди (II), фенола с хлоридом железа (III), альдегидов с фуксинсернистой кислотой, реакция «серебряного зеркала» альдегидов и глюкозы, глюкозы с осадком гидроксида меди (II) без нагревания и при нагревании, йодокрахмальное окрашивание и др.
3. Реакции, характеризующие свойства кислородсодержащих веществ: горение спиртов, взаимодействие спиртов и фенола с металлическим натрием, обугливание сахара концентрированной серной кислотой, гидролиз сахарозы и крахмала, получение сложного эфира.
4. Лекарственные и косметические препараты, пищевые продукты, содержащие вещества или продукты их переработки (аспирин, формалин, медицинский эфир, глицериновое мыло, сорбит, сахар и др.)

**Практическая работа №4.** Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

**Практическая работа №5.** Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

### **Тема 11 . Амины и аминокислоты (3 ч)**

**Амины** - органические основания: строение, номенклатура, свойства и применение. Анилин: строение, свойства и применение.

**Аминокислоты** - органические амфотерные соединения: строение, номенклатура, свойства и применение. Отдельные представители  $\alpha$ -аминокислот (глицин, аланин и др.), их биологическая роль. *Аминокапроновая кислота, ее применение.*

### **Тема 12. Белки (4ч)**

**Пептиды.** Строение и биологическая роль белков.

*Пиримидиновые и пуриновые азотистые основания.*

**Нуклеотиды** - мономеры нуклеиновых кислот. Представление о структуре нуклеиновых кислот, их биологическая роль.

### **Демонстрации и лабораторные опыты**

1. Лекарственные препараты, содержащие изучаемые вещества (витамин РР, амидопирин, кофеин и др.); анилин, красители на его основе, желатин.
2. Таблицы, иллюстрирующие строение белков и нуклеиновых кислот.
3. Ксантопротеиновая реакция и денатурация белков, обнаружение белков в пищевых продуктах.

### **Тема 13. Синтетические полимеры (7 ч)**

Общие сведения о ВМС. Реакции полимеризации, сополимеризации, поликонденсации. Мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Стереорегулярность полимеров. Физические и химические свойства полимеров: термопластичность и терморективность; устойчивость к агрессивным средам, диэлектричность.

Формы использования полимеров и материалы на их основе: пластмассы (полиэтилен, полистирол, тефлон, фенопласты и

др.), волокна (капрон, лавсан, ацетатные и др.), каучуки, резина, пенопласты. Значение ВМС.

Экологические проблемы, связанные с использованием полимерных материалов.

### **Демонстрации и лабораторные опыты**

1. Коллекции «Пластмассы», «Волокна», «Каучук».
2. Отдельные образцы полимерных материалов и изделий из них.
3. Термопластичность, термореактивность, химическая инертность и др. свойства полимеров.
4. Реакция деполимеризации.

**Практическая работа №6.** Распознавание пластмасс и волокон.

<b>№</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол часов</b>	<b>Новые слова</b>	<b>к/работа</b>	<b>п/работа</b>	<b>д/з</b>
<b>Введение (4 часа)</b>						
1	Предмет органической химии. Органические вещества.	1ч	Органическая химия , гомологи , гомологический ряд , гомологическая разность , изомерия.			П 1, упр 1
2	Теория строения	1ч	Изомеры			П 2,

	органических веществ					упр 1-3
3	Практическая работа №1 «Качественное определение углевода, водорода и хлора в органических веществах»	1ч			+	П 3
4	Состояние электронов в атоме	1ч	Электронные орбитали			П 4, упр 1-4
5	Электронная природа химических связей в органических соединениях	1ч	П-связь, сигма-связь			П 5, упр 1-3
6	Классификация органических соединений	1ч	Функциональная группа			П 6
<b>Глава 2 «Предельные углеводороды – алканы»</b>						
7	Электронное и пространственное строение алканов	1ч	Предельные углеводороды(алканы)			П 7
8	Гомологи и изомеры алканов	1ч	Гомологи, гомологическая разность			П 8 упр 1-2
9	Метан-простейший представитель алканов	1ч	Метан			П 9 упр 1-3
10	Циклоалканы	1ч	Циклоалканы			П 9
11	Решение задач	1ч				П 7-9
12	Обобщение и систематизация по теме: «Предельные углеводороды»	1ч				П 7-9
<b>Глава 3 «Непредельные углеводороды»</b>						
13	Непредельные углеводороды. Алкены	1ч	Алкены			П 10 упр 1-3
14	Получение, свойства и применение алкенов	1ч				П 11 упр 1-8
15	П/Р №2 «Получение этилена и опыты с ним»	1ч			+	П 12
16	Алкадиены	1 ч	Алкадиены			П 13 упр 4
17	Ацетилен и его гомологи	1ч	Алкины, ацетилен			П 14
<b>Глава 4 «Ароматические углеводороды»</b>						
18	Бензол и его гомологи	1 ч	Арены, бензол			П 15 упр 1
19	Свойства бензола и его	1 ч				П 16

	гомологов					упр 3
20	Решение задач	1ч				П 16
<b>Глава 5»Природные источники углеводов»</b>						
21	Природные источники углеводов	1ч	Нефть , попутный нефтяной и природный газ , каменный уголь			П 17 упр 1
22	Переработка нефти	1ч	Нефть,бензин,лигроин			П 18 упр 4
23	Обобщающий урок по теме :»Углеводороды»	1ч				П 17-18
24	К/Р №1 по темам «Теория химического строения органических соединений» «Углеводороды»	1ч		+		П 1-18
<b>Глава 6 «Спирты и фенолы»</b>						
25	Одноатомные предельные спирты	1ч	Спирты , метанол , этанол			П 19
26	Получение , химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов	1ч	Спиртовое брожение , ферменты , простые эфиры , алкоголизм			П 20 упр 5
27	Многоатомные спирты	1ч	Многоатомные спирты , этиленгликоль , глицерин			П21 упр 1 , 2
28	Фенолы и ароматические спирты	1ч	Фенолы , ароматические спирты			П 22 упр 5 , 7
29	Решение расчетных задач	1ч				П 19-22
30	Решение расчетных задач	1ч				П 19-22
31	Обобщающий урок по теме «Спирты и фенолы»	1ч				П 19-22
<b>Глава 7 «Альдегиды , кетоны и карбоновые кислоты»</b>						
32	Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны	1ч	Альдегиды и кетоны			П 23 упр 3
33	Свойства и применение альдегидов	1ч				П 24 упр 4,5
34	Карбоновые кислоты	1ч	Карбоновые кислоты			П 25 упр 8
35	Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот	1ч	Муравьиная кислота , уксусная кислота			П 26 упр 7

36	П/Р №3 «Получение и свойства карбоновых кислот»	1ч			+	П 23-27
37	П/Р №4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»	1ч			+	П 23-28
38	Решение расчетных задач	1ч				П 23-28
39	Обобщающий урок по теме «Альдегиды , кетоны и карбоновые кислоты»	1ч				П 23-28
Глава 8 «Сложные эфиры . Жиры»						
40	Сложные эфиры	1ч	Сложные эфиры			П 29 упр 5
41	Жиры . Моющие средства	1ч	Жиры , синтетические моющие средства			П 30 упр 9
42	Обобщающий урок по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	1ч				П 29-30
43	Решение расчетных задач	1ч				П 29-30
44	К/Р №2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	1ч		+		П 19-30
Глава 9 «Углеводы»						
45	Углеводы. Глюкоза	1ч	Углеводы , глюкоза , фруктоза , моносахариды			П 31 упр 5
46	Олигосахариды. Сахароза	1ч	Олигосахариды , дисахариды , сахароза			П 32 упр 3
47	Полисахариды. Крахмал	1ч	Полисахариды , крахмал , гликоген			П 33 упр 4
48	Целлюлоза	1ч	Целлюлоза , ацетилцеллюлоза			П 34 упр 8
49	П/Р №5 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»	1ч			+	П 31-35
50	Обобщающий урок по теме « Углеводы»	1ч				П 31-35
Глава 10 «Азотсодержащие органические соединения»						
51	Амины	1ч	Амины , анилин			П 36 упр 6
52	Аминокислоты	1ч	Аминокислоты , пептиды , глицин			П 37 упр 2
53	Белки	1ч	Белки			П 38

54	Азотсодержащие гетероциклические соединения	1ч	Пиридин , пиррол , пурин			П 39
55	Нуклеиновые кислоты	1ч	Нуклеиновые кислоты , нуклеотиды			П 40 упр 4
56	Решение задач химия и здоровье человека	1ч	Фармакологическая химия			П 41
57	Обобщающий урок по теме :»Азотсодержащие органические соединения»	1ч				П 36- 41
58	К/Р №3 по темам «Углеводы» «Азотсодержащие органические соединения»	1ч		+		П 31- 41
Глава 11 « Химия полимеров»						
59	Синтетические полимеры	1ч	Полимеры , мономер , полиэтилен			П 42 упр 6
60	Конденсационные полимеры . Пенопласты	1ч	Пластмассы , фенопласты , аминопласты , пенопласты			П 43
61	Натуральный каучук	1ч	Природный каучук , резина			П 44
62	Синтетические каучуки	1ч	Синтетические каучуки			П 45 упр 3
63	Синтетические волокна	1ч	Синтетические волокна , капрон , лавсан			П 46
64	П/Р №6 «Распознавание пластмасс и волокон»	1ч			+	П 42- 47
65	Органическая химия , человек и природа	1ч				П 48
66	Решение задач по теме «Химия полимеров»	1ч				П 42- 48
67	Обобщающий урок по теме «Химия полимеров»	1ч				П 42- 48
68	Итоговый урок по курсу химии 10 класса	1ч				П 1- 48

## Информационно-методическое сопровождение

**Рабочая программа ориентирована на использование учебного комплекта:**

**Учебник.**

Рудзитис Г.Е. Химия. Органическая химия, 10класс: Учеб. для общеобразоват. учреждений /Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2011

**Решение задач**

Н.Н.Гара. Химия. Задачник с «помощником». 10-11 классы: пособие для учащихся общеобразоват.организаций.-М.: Просвещение, 2014

**Контрольно-измерительные материалы**

А.М.Радецкий. Химия. Дидактический материал.10-11 классы: пособие для учителей общеобразоват.организаций-М: Просвещение, 2014

**Электронное приложение к учебнику**

Химия. 11 класс. Электронное приложение (DVD) к учебнику Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г., 2011