

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Ясновская средняя общеобразовательная школа»

имени адмирала Владимира Григорьевича Егорова

Согласовано  
на педагогическом совете  
Протокол № 1  
от 30.08.2023г.



Утверждено

Директор МАОУ «Ясновская СОШ»

имени адмирала В.Г.Егорова

И.В.Коробова

Приказ № 100/1 от 30.08.2023г.

**Рабочая программа  
по химии  
11 класс  
2023 – 2024 учебный год**

Программу составила  
Кузнецова С.А.,  
учитель химии

### **Рабочая программа**

по учебному предмету «Химия» на 2023/24 учебный год для обучающихся 11-го класса МАОУ «Ясновская СОШ» составлена в соответствии с основными положениями ФГОС ООО на основе авторской программы «Химия 8-11 классы» (О.В.Карасёвой, Л. А. Никитиной: рабочие программы к учебникам Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана, базовый уровень; издательство Волгоград 2010год) к учебнику «Химия 11 класс» (Г.Е.Рудзитис, Ф. Г.Фельдман.-11-е изд.- М.: Просвещение,2021).

Данная программа по химии рассчитана на 68 часов.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО и с учётом ООП ООО МАОУ «Ясновская СОШ»

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»**

#### ***Личностные результаты***

***Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:***

- осознавать свою гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, ответственность перед Родиной, гордость за неё;

- осознанно формировать и отстаивать свою гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества;
- формировать своё мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;
- непрерывно развивать в себе готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- формировать сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- осуществлять осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; формировать экологическое мышление, приобрести опыт эколого-направленной деятельности.

### ***Метапредметные результаты***

#### **Регулятивные**

***Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:***

- выявлять и формулировать учебную проблему;
- определять цели деятельности и составлять её план, контролировать и корректировать деятельность;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; осознавать причины своего успеха или неуспеха, находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.

#### **Познавательные**

***Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:***

- осуществлять поиск различных алгоритмов решения практических задач, применять различные методы познания;
- осуществлять самостоятельную информационно-познавательную деятельность, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований безопасности;
- строить логические рассуждения, формулировать умозаключения на основе выявленных причинно-следственных связей;
- создавать модели изучаемых объектов, выделять в них существенные характеристики, преобразовывать модели;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой; выбирать удобную форму фиксации и представления информации;
- владеть методами познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

## **Предметные результаты**

### ***Обучающийся научится:***

- исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;
- выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;
- владеть методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;
- описывать, анализировать и оценивать достоверность полученного результата;
- прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

### ***Обучающийся получит возможность научиться:***

- самостоятельно формировать систему собственных знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;
- прогнозировать свойства веществ на основе их строения;
- использовать полученные знания в быту;
- понимать и объяснять роль химических процессов, протекающих в природе;
- планировать и осуществлять учебные химические эксперименты.

## **Содержание учебного предмета «Химия 11 класс»**

**68 ч/год (2 ч в неделю)**

### **Повторение основных вопросов курса органической химии (3 часа)**

#### **Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (2 часа)**

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)**

Периодический закон, структура Периодической системы, орбитали, *s*-, *p*-, *d*- электроны. Значение Периодического закона. Валентность и валентные возможности атомов. Изменение свойств оксидов, гидроксидов и водородных соединений химических элементов в зависимости от положения элементов в Периодической системе.

**Демонстрации.** ПСХЭ Д. И. Менделеева, таблицы «Электронные оболочки атомов»

**Контрольная работа №1 по теме «Понятия и законы химии. ПЗ ПСХЭ Д. И. Менделеева. Строение атома»**

**Тема 3. Строение вещества (9 часов)**

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. Коллоидные растворы. Золи, гели.

**Демонстрации.** Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей. Эффект Тиндала. Модели молекул изомеров, гомологов.

**Практическая работа № 1. «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»**

**Контрольная работа №2 по теме «Химическая статика»**

**Тема 4. Химические реакции (13 часов)**

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 (рН) раствора. Гидролиз органических и неорганических веществ

**Демонстрации.** Различные типы химических реакций, видео опыты по органической химии, видеофильм «Основы молекулярно-кинетической теории».

**Лабораторные опыты.**

**№ 1.** «Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций».

**№ 2.** «Определение реакции среды универсальным индикатором»

**№ 3 .** "Гидролиз солей"

**Практическая работа № 2. «Влияние различных факторов на скорость химической реакции»**

**Контрольная работа № 3 по теме «Химические реакции»**

**Тема 5. Металлы (14 часов)**

Общие способы получения металлов. Практическое применение электролиза. Способы защиты от коррозии. Металлы: виды; сплавы: типы, свойства. Металлы главных и побочных подгрупп.

**Демонстрации:** взаимодействие щелочных и щелочно-земельных металлов с водой, горение магния в кислороде.

взаимодействие меди с кислородом и серой, горение железа в кислороде.

**Контрольная работа №4 по теме «Металлы»**

**Тема 6. Неметаллы (13 часов)**

Неметаллы. Окислительно - восстановительные свойства типичных неметаллов. Классификация неорганических соединений.

Кислородсодержащие кислоты и их свойства. Генетическая связь между классами. Водородные соединения неметаллов. Вода- её свойства.

**Контрольная работа № 5 по теме «Неметаллы»**

**Тема 7. Химический практикум (4 часа)**

**Практическая работа № 3. «Решение экспериментальных задач по неорганической химии»**

**Практическая работа № 4. «Решение экспериментальных задач по органической химии»**

**Практическая работа № 5. «Решение практических расчётных задач»**

**Практическая работа № 6. «Получение, собиание, распознавание газов»**

**Тема 8. Бытовая химическая грамотность (6 часов)**

Продукты питания на вашем столе. СМС, ВМС. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Виды отделочных материалов.

Правила ТБ при обращении с ними. Химические подкормки растений, ТБ при работе с реагентами. Лекарства первой необходимости.

Оказание доврачебной помощи.

Программой предусмотрены два модуля в количестве 27 часов.

Модуль № 1 «Металлы и неметаллы» - 23 часа и модуль № 2 «Химия в быту» - 4 часа.

**Модуль № 1 «Металлы и неметаллы» - 23 часа**

№ п/п	Тема	час	№ урока по ТП
1	Общие способы получения металлов.	1	32
2	Электролиз.	1	33
3	Электролиз		34
4	Коррозия металлов и её предупреждение.	1	35
5	Обзор металлических элементов А – групп.	1	36
6	Обзор металлических элементов Б – групп.	1	37
7	Медь.	1	38
8	Цинк.	1	39
9	Титан.	1	40

10	Хром.	1	41
11	Железо, никель, платина.	1	42
12	Сплавы.	1	43
13	Оксиды и гидроксиды металлов.	1	44
14	Подготовка к контрольной работе.	1	45
15- 16	Обзор неметаллов, положение в ПС, строение атома, свойства.	2	46-47
17- 18	Оксиды неметаллов.	2	48-49
19- 20	Кислородосодержащие кислоты.	2	50-51
21	Водородные соединения неметаллов.	1	52
22	Вода.	1	53
23	Генетическая связь органических и неорганических веществ.	1	56

**модуль № 2 «Химия в быту» - 4 часа**

№ п/п	Тема	час	№ урока по ТП
1	Продукты питания.	1	63
2	Бытовая химия. Отделочные материалы. Химия на дачном участке.	1	64
3	Лекарства.	1	65
4	Защита рефератов «Химия в быту»	1	66

Тематическое планирование 11 класса

№	Тема урока	Кол-во часов
1	<b>Повторение основных вопросов курса органической химии. (3ч)</b> <b>Целевые приоритеты воспитания:</b> формировать сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осуществлять осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; формировать экологическое мышление, приобрести опыт эколого-направленной деятельности.	
1	Основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова. Зависимость свойств углеводов от их строения.	1
2	Зависимость свойств органических веществ от наличия функциональных групп. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ.	1
3	Свойства органических веществ разных классов. Генетическая связь между классами органических соединений.	1
2	<b>Важнейшие химические понятия и законы. (2ч)</b> <b>Целевые приоритеты воспитания:</b> формировать сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осуществлять осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; формировать экологическое мышление, приобрести опыт эколого-направленной деятельности.	
4	Основные понятия химии.	1
5	Стехиометрические законы химии.	1
3	<b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева с точки зрения учения о строении атома. (4ч)</b> <b>Целевые приоритеты воспитания:</b> формировать сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; непрерывно развивать в себе готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;	
6	Особенности размещения электронов в атоме малых и больших периодов, <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -, <i>f</i> -	1



	электроны.	
7	Положение в ПС водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных веществ.	1
8	Валентность и валентные возможности атомов.	1
9	<b>Контрольная работа № 1 по теме</b> «Понятия и законы химии. ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева. Строение атома»	1
4	<b>Строение вещества. (9ч)</b> <b>Целевые приоритеты воспитания:</b> непрерывно развивать в себе готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; сотрудничать со сверстниками и взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской и проектной деятельности;	
10 11	Основные виды химической связи, механизмы и их образования.	2
12 13	Пространственное строение молекул органических и неорганических веществ. Характеристика химической связи.	2
14	Типы кристаллических решеток и свойства веществ.	1
15	Причины многообразия веществ.	1
16	Дисперсные системы.	1
17	<b>Практическая работа № 1.</b> «Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией»	1
18	<b>Контрольная работа № 2</b> по теме «Химическая статика».	1
5	<b>Химические реакции. (13ч)</b> <b>Целевые приоритеты воспитания:</b> уважение знаний как интеллектуального ресурса, обеспечивающего будущее человека	
19 20	Классификация химических реакций.	2
21	Скорость химических реакций. Катализатор. <b>Лабораторная работа № 1.</b> «Изучение влияния различных факторов на скорость химических реакций».	1
22	<b>Практическая работа № 2.</b> " Влияние различных факторов на скорость химических	1

	реакций».	
23	Химическое равновесие и условия её смещения.	1
24	Электролиты и не электролиты.	1
25	Сильные и слабые электролиты. Степень и константа диссоциации.	2
26 27	Реакции ионного обмена.	2
28 29	Гидролиз органических и неорганических соединений. <b>Лабораторная работа № 2.</b> "Определение реакции среды раствора универсальным индикатором" <b>Лабораторная работа № 3.</b> «Гидролиз солей»	2
30	Подготовка к контрольной работе.	1
31	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Химические реакции».</b>	1
<b>6</b>	<b>Металлы (15 часов) Целевые приоритеты воспитания:</b> уважение знаний как интеллектуального ресурса, обеспечивающего будущее человека; осознанный выбор своей профессии	
32	Общие способы получения металлов.	1
33 34	Электролиз.	2
35	Коррозия металлов и её предупреждение.	1
36	Обзор металлических элементов А – групп.	1
37	Обзор металлических элементов Б – групп.	1
38	Медь.	1
39	Цинк.	1
40	Титан.	1
41	Хром.	1
42	Железо, никель, платина.	1
43	Сплавы.	1
44	Оксиды и гидроксиды металлов.	1

45	Подготовка к контрольной работе	1
46	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Металлы».</b>	1
7	<b>Неметаллы (12 часов) Целевые приоритеты воспитания:</b> уважение знаний как интеллектуального ресурса, обеспечивающего будущее человека; осознанный выбор своей профессии	
47 48	Обзор неметаллов, положение в ПС, строение атома, свойства.	2
49 50	Оксиды неметаллов.	2
51 52	Кислородосодержащие кислоты.	2
53	Водородные соединения неметаллов.	1
54	Вода.	1
55	Закрепление материала по теме «Неметаллы»	1
56	Генетическая связь органических и неорганических веществ.	1
57	Подготовка к контрольной работе.	1
58	<b>Контрольная работа № 5 по теме «Неметаллы».</b>	1
8	<b>Химический практикум. (4ч) Целевые приоритеты воспитания:</b> уважение знаний как интеллектуального ресурса, обеспечивающего будущее человека; осознанный выбор своей профессии	
59	Практическая работа № 3. «Решение экспериментальных задач по неорганической химии».	1
60	Практическая работа № 4.«Решение экспериментальных задач по органической химии».	1
61	Практическая работа № 5.«Решение экспериментальных задач по неорганической химии».	1

62	Практическая работа № 6. «Получение, соби́рание и распознавание газов».	1
9	<b>Бытовая химическая грамотность (6ч) Целевые приоритеты воспитания:</b> уважение к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за своё собственное будущее	
63	Продукты питания.	1
64	Бытовая химия. Отделочные материалы. Химия на дачном участке.	1
65	Лекарства.	1
66	Защита рефератов на тему по выбору.	1
67	Итоговое повторение	1
68	Итоговое повторение	1

#### Учебно – тематический план 11 класс

№	Тема	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы	Лабораторные опыты
1	Повторение основных вопросов курса органической химии	3	-	-	-
2	Важнейшие химические понятия и законы	2	-	-	-
3	ПЗ и ПСХЭ Д. И. Менделеева с точки зрения учения о строении атомов.	4	-	1	-
4	Строение вещества	9	1	1	-
5	Химические реакции	13	1	1	3
6	Металлы	14	-	1	-
7	Неметаллы	13		1	-
8	Химический практикум	4	4	-	-
9	Бытовая химическая грамотность	6	-	-	-

10	Итого 68 часов, из них два модуля -27 часов: «Металлы и неметаллы»-23 часа, «Химия в быту»-4 часа	68	6	5	3
----	---	----	---	---	---

### Формы контроля

Контроль результатов обучения в соответствии с данной программой проводится в форме письменных и экспериментальных работ, предполагается проведение промежуточной и итоговой аттестации.

#### *Промежуточная аттестация*

Для осуществления промежуточной аттестации используются контрольно-оценочные материалы (КОМ). Отбор содержания КОМ ориентирован на проверку усвоения системы знаний и умений — инвариантного ядра содержания рабочей программы по химии для общеобразовательных организаций. Задания промежуточной аттестации включают материал основных разделов курса химии:

1. Методы научного познания.
2. Органическая химия.
3. Общая химия.
4. Неорганическая химия.
5. Роль химии в жизни человека.

К числу главных составляющих системы отбора содержания КОМ относятся основные законы и теоретические положения химии; знания о системности и причинности химических явлений, генезисе веществ, способах познания веществ. Проверка освоения ОП осуществляется на трёх уровнях сложности: базовом, повышенном и высоком.

Письменные работы построены по единому плану и включают две части. Первая часть содержит задания с кратким ответом, вторая часть — задания, требующие развёрнутого ответа. Промежуточная аттестация в форме экспериментальной работы предполагает оформление отчёта о проведённом исследовании. Важно отметить, что экспериментальная работа может осуществляться как индивидуально, так и в составе малой группы (до 6 человек). В отчёте обучающиеся определяют цель исследования, предлагают разработку плана его осуществления, фиксируют наблюдаемые изменения, интерпретируют полученные результаты и формулируют обобщающие выводы. Во второй части отчёта обучающимся предлагается дать развёрнутые ответы на контрольные вопросы.

### Учебно-методическое обеспечение

Литература основная и дополнительная

1. Химия 11 класс (Г.Е.Рудзитис, Ф. Г.Фельдман.-11-е изд.- М.: Просвещение,2021).
- 2.Кузнецова Н.Е.,Левкин А.Н. Задачник по химии: Учебное пособие для учащихся 11 класса общеобразовательных организаций (углублённый уровень). – М.: Вентана-Граф, 2015. -240 с.
3. Корощенко А.С., Иванова Р.Г., Добротин Д.Ю. Химия: Дидактические материалы: 10-11 кл. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2013. -198 с.
4. Насонова А.Е. Химия в таблицах 8-11 класс: справочное пособие, М: Дрофа, 2012
5. Иванов В.Г. . Химия в формулах 8-11 класс: справочные материалы М: Дрофа, 2012

**Медиаресурсы:**

Интернет сайты

Веб-квест по химии (сайт, созданный учащимися)

[http://school-sector.relarn.ru/web\\_quests/Chemistry\\_Quest/](http://school-sector.relarn.ru/web_quests/Chemistry_Quest/)

Открытый колледж Химия

<http://www.college.ru/chemistry/>

Школьная химия

<http://www.schoolchemistry.by.ru/>

Каталог образовательных ресурсов по химии

<http://www.mec.tgl.ru/index.php?module=subjects&func=viewpage&pageid=149>

Виртуальный учебник по химии

<http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>

Электронный учебник по химии Органическая химия

<http://cnit.ssau.ru/organics/index.htm>

Химические игры Алхимик

<http://www.alhimik.ru/fun/games.html>

Я иду на урок химии

<http://him.1september.ru/urok/>

Методическое объединение учителей химии СВО Москвы

<http://www.bolotovdv.narod.ru/index.html>

Занимательная химия

<http://home.uic.tula.ru/~zanchem/index.htm>

<http://www.alhimik.ru>

<http://chemistry.r2.ru>

<http://khimia.h1.ru>

<http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html>

<http://chem4you.boom.ru/>

<http://hemi.wallst.ru/>

<http://sector.relarn.ru/nsm/chemistry/START.html>

<http://formula44.narod.ru.p//hemi.wallst.ru/>

<http://www.edu.ru/>

<http://www.school.edu.ru/default.as>

<http://www.zavuch.info/p>