

Муниципальное бюджетное вечернее (сменное) общеобразовательное учреждение  
«Центр образования»

ПРИНЯТО

на педагогическом совете  
МБВ(С)ОУ «ЦО»  
(протокол от 30.08.2023 № 1)

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБВ(С)ОУ «ЦО»

\_\_\_\_\_ М.Р. Чухманова

приказ от 01 сентября 2023г. № 34 д

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ПО ХИМИИ

12 КЛАСС

Составитель: Куртеева Л.В.

2023-2024 учебный год  
г. Глазов

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии в 12 классе составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 №273;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 года № 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017;
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утв. приказом МО и Н РФ от 30.08.2013 № 1015;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального и общего, основного общего, среднего общего образования, утв. приказом МО и Н РФ от 20 мая 2020 г. № 254 (с изменениями и дополнениями);
- Положения о рабочей программе учебного предмета, курса, реализуемого на уровне среднего общего образования в МБВ(С)ОУ «Центр образования»
- Примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) и авторской программы О.С. Габриеляна (Габриелян О.С. программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа, 2016 г).

Для реализации данной рабочей программы используется учебно - методический комплект, включающий: 1. Химия. Габриелян О.С. программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа, 2018

2. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. – М. : Дрофа, 2019

### Общая характеристика учебного предмета

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии. Поэтому, как бы ни различались авторские программы и учебники по глубине трактовки изучаемых вопросов, их учебное содержание должно базироваться на содержании примерной программы, которое структурировано по пяти блокам: Методы познания в химии; Теоретические основы химии; Неорганическая химия; Органическая химия; Химия и жизнь. Содержание этих учебных блоков в авторских программах может структурироваться по темам и детализироваться с учетом авторских концепций, но должно быть направлено на достижение целей химического образования в старшей школе.

### Цели обучения

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.
- формирование знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера, развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила ТБ

#### **Задачи обучения**

- Формирование знаний основ науки
- Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления
- Соблюдать правила техники безопасности
- Развивать интерес к химии как возможной области будущей практической

деятельности

- Развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности
- Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система. В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса в гимназии используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, лекционные, семинарские занятия, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

#### **Место химии в учебном плане**

Данная рабочая программа позволяет организовать учебный процесс с использованием современных педагогических технологий. Реализация рабочей программы допускает сочетание различных форм обучения.

В соответствии базисному учебному плану МБВ(С)ОУ «Центр образования» на изучение учебного предмета химия в 12 классе выделяется 34 часа (1 час в неделю).

#### **Содержание учебного предмета химии 12 класс**

##### **Тема 1. Вещества и их свойства (25 ч)**

**М е т а л л ы.** Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

**Н е м е т а л л ы.** Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

**К и с л о т ы н е о р г а н и ч е с к и е и о р г а н и ч е с к и е.** Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

**О с н о в а н и я н е о р г а н и ч е с к и е и о р г а н и ч е с к и е.** Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

**С о л и.** Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) - малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

**Г е н е т и ч е с к а я с в я з ь** между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла и неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

**Демонстрации.** Коллекция образцов металлов. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Коллекция природных органических кислот. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II).

**Лабораторные опыты.** 7. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов. 8. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами, с основаниями, с солями. 9. Получение и свойства нерастворимых оснований. 10. качественные реакции на хлориды и сульфаты.

**Практическая работа №2.** Идентификация неорганических соединений.

**Практическая работа №3** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».

## **Тема 2. Химия и жизнь (3 ч)**

**Моющие и чистящие средства.** Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре. Бытовая химическая грамотность.

**Химия и производство.** Общие представления о промышленных способах получения химических веществ на примере производства серной кислоты.

**Химия и экология.** Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

### **Планируемые результаты обучения**

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

Деятельность образовательного учреждения среднего (полного) общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками среднего (полного) общего образования программы по химии являются:

использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

использование различных источников для получения химической информации.

**Предметными результатами** освоения выпускниками среднего (полного) общего образования программы по химии являются:

В познавательной сфере:

•давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

•описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

•описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

•классифицировать изученные объекты и явления;

наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

•делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

•структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

В ценностно-ориентационной сфере:

анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

В трудовой сфере:

•проводить химический эксперимент.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

•оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Выпускник научится:**

• раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

• демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

• раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

• понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественнонаучной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

### Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Количество часов	Форма контроля
1	Вещества и их свойства	25	Входная контрольная работа
2	Химия и жизнь	3	Контрольная работа 1 Практическая работа 1
3	Обобщение и систематизация знаний	6	Контрольная работа 2
	<b>Итого</b>	<b>34</b>	

### Календарно-тематическое планирование химия 12 класс

№ п/п	дата	тема	количество часов, отводимое на освоение темы
		<b>Вещества и их свойства</b>	<b>25</b>
1		Классификация неорганических соединений	1
2		Классификация неорганических соединений	1
3		Классификация органических соединений	1
4		Классификация органических соединений	1
5		Металлы. Физические свойства	1
6		Металлы. Химические свойства	1
7		Коррозия металлов	1
8		Неметаллы – простые вещества.	1
9		Неметаллы. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов	1
10		Кислоты неорганические	1
11		Кислоты органические	1
12		Практическая работа №1 «Химические свойства кислот»	1
13		Основания неорганические	1
14		Основания органические	1
15		Соли. Классификация солей	1
16		Соли. Химические свойства	1
17		Генетическая связь между классами неорганических соединений	1
18		Генетическая связь между классами органических соединений	1
19		Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений	1

20	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений»	1
21	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»	1
22	Обобщение и систематизация знаний по теме.	1
23	Обобщение и систематизация знаний по теме.	1
24	Контрольная работа № 1 по теме «Вещества и их свойства»	1
25	Анализ контрольной работы	1
	<b>Химия и жизнь</b>	<b>3</b>
26	Химия и повседневная жизнь человека	1
27	Химия и производство	1
28	Химия и экология	1
	<b>Обобщение и систематизация знаний</b>	<b>6</b>
29	Вещества	1
30	Химические реакции	1
31	Решение расчётных задач	1
32	Решение расчётных задач	1
33	Итоговая контрольная работа	1
34	Анализ итоговой контрольной работы	1

### Контрольно – измерительные материалы

Химия. 11 кл. Контрольные и проверочные работы к учебнику Gabrielyan O.S. «Химия. Базовый уровень. 11 класс»: учебное пособие/ O.C.Габриелян, П.Н.Березкин, А.А.Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2015

#### 1.Контрольная работа №1 «Вещества и их свойства»

Стр.183-193

#### 2.Контрольная работа №2 «Итоговая контрольная работа»

Стр.193-204

Система оценивания:

0 - 25 баллов – «2» (0-50%)

26 - 35 баллов – «3» (52-70%)

36 - 43 баллов – «4» (72-86%)

44 – 50 баллов - «5» (88-100%)



