

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 7 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА П.А. ПАНИНА  
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»

---

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по учебно-  
воспитательной работе

С.М. Глазкова



«УТВЕРЖДЕНО»

Директор МОУ СШ №7

Н.А. Масленникова

Приказ № 193 от 31.08.2021 г.



## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

### «Общая химия»

для учащихся 15-16 лет

Курс естественнонаучной направленности  
в объеме 28 часов

Составитель: педагог ДО Ветошкина Ирина Алексеевна

Рассмотрено на заседании

НМС МОУ СШ № 7

Протокол № 1 от 31 августа 2021 года

Председатель НМС

 /Н. А. Масленникова/

2021 – 2022 учебный год

**Пояснительная записка**  
**дополнительной образовательной программы** элективного курса по химии «**Общая химия**» для учащихся 8-9-х классов.  
**Курс естественной направленности в объеме 28 часов в год.**

Материал к элективному курсу составлен на основе основании: Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, авторской программы для общеобразовательных учреждений по химии О.С. Габриелян. Химия (базовый уровень). - М.: «Дрофа». 2016 г. -Учебника: О.С. Габриелян. Химия учебник для 9 класса общеобразовательных учреждений - М.: Дрофа. 2016. Программа модифицированная.

**Направленность** дополнительной образовательной программы элективного курса «Общая химия» по содержанию является естественнонаучной.

**Новизна, актуальность, педагогическая целесообразность** дополнительной образовательной программы.

Курс «Общая химия» рассчитан для учащихся 9 классов и предполагает совершенствование подготовки школьников по освоению основных разделов химии. Данный курс актуален тем, что поддерживает изучение основного курса химии и способствует лучшему усвоению базового курса химии.

**Целесообразность** предлагаемого курса в том, что он расширяет и углубляет темы, изучаемые на уроках, а также помогает лучше подготовиться выпускникам к обязательной итоговой аттестации.

**Новизна** данного курса в том, что материал данного курса способствует не только выработке умений и закреплению навыков, но и формированию устойчивого интереса обучающихся к процессу и содержанию познавательной деятельности, а также способствует формированию и развитию таких качеств обучающихся, как интеллектуальная восприимчивость, способности к освоению новой информации.

**Цели и задачи** дополнительной образовательной программы.

**Основные цели курса:** развитие интереса к химии; совершенствование и углубление полученных в основном курсе знаний и умений.

**Задачи курса:**

- Закрепить, систематизировать и расширить знания учащихся по всем основным разделам курса химии основной школы.
- Формировать навыки аналитической деятельности, прогнозирования результатов для различных вариативных ситуаций.
- Развивать познавательный интерес, интеллектуальные способности в процессе поиска решений.
- Формировать индивидуальные образовательные потребности в выборе дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

Программа данного курса сопровождает учебный предмет “Химия” и предназначен для учащихся 9 классов, выбравших этот предмет для сдачи экзамена по новой форме. Он также может быть использован для расширения и углубления программ предпрофильного

обучения по химии и построения индивидуальных образовательных траекторий учащихся, проявляющих интерес к науке. Курс построен таким образом, что позволяет расширить и углубить знания учащихся по всем основным разделам школьного курса химии основной школы, а также ликвидировать возможные пробелы. Содержание курса предназначено для овладения теоретическим материалом и отработки практических навыков решения заданий контрольно-измерительных материалов.

#### **Отличительные особенности дополнительной образовательной программы:**

Возможность интересующимся школьникам удовлетворить свои познавательные потребности по данной теме и получить дополнительную подготовку.

**Возраст учащихся, участвующих в реализации данной дополнительной образовательной программы:** 14-16 лет.

**Сроки реализации дополнительной образовательной программы:**

с 1 октября 2020 г. По 30 апреля 2021г.

**Форма занятий:** Индивидуальные, групповые занятия; разбор трудных заданий; составление и реализация индивидуальных образовательных траекторий для усвоения основных тем курса.

**Режим занятий:**

1 час в неделю, продолжительность одного занятия 40 минут. Программа рассчитана на 28 часов.

**Ожидаемые результаты.**

**В результате изучения курса учащиеся должны знать по неорганической химии:**

- основные формы существования химического элемента (свободные атомы, простые и сложные вещества),
- основные сведения о строении атомов элементов малых периодов,
- основные виды химической связи,
- типы кристаллических решеток,
- факторы, определяющие скорость химических реакций и состояние химического равновесия,
- типологию химических реакций по различным признакам,
- сущность электролитической реакции,
- названия, состав, классификацию и состав важнейших классов неорганических соединений в свете электролитической диссоциации и с позиций окисления – восстановления,
- положение металлов и неметаллов в периодической системе Д.И.Менделеева; общие физические и химические свойства металлов и основные способы их получения; основные свойства и применение важнейших соединений щелочных и щелочноземельных металлов; алюминия; качественные реакции на важнейшие катионы и анионы.

**Учащиеся должны уметь:**

Применять следующие понятия: химический элемент, атомы, изотопы, ионы, молекулы; простое и сложное вещество; аллотропия; относительная атомная и молекулярная массы, количества вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро; электроотрицательность, степень окисления, окислительно-восстановительный процесс; химическая связь, ее виды и разновидности; химическая реакция и ее классификации; скорость химической реакции и факторы ее зависимости; обратимость химической реакции, химическое равновесие и условия его смещения; электролитическая

диссоциация, гидратация молекул и ионов; ионы, их классификация и свойства; электрохимический ряд напряжений металлов;

Разъяснять смысл химических формул и уравнений; объяснять действие изученных закономерностей (сохранения массы веществ при химических реакциях); определять степени окисления атомов химических элементов по формулам их соединений; составлять уравнения реакций, определять их вид и характеризовать окислительно–восстановительные реакции, определять по составу (химическим формулам) принадлежность веществ к различным классам соединений и характеризовать их химические свойства, в том числе и в свете электролитической диссоциации; устанавливать генетическую связь между классами неорганических соединений и зависимость между составом вещества и его свойствами;

Обращаться с лабораторным оборудованием; соблюдать правила техники безопасности; проводить простые химические опыты; наблюдать за химическими процессами и оформлять результаты наблюдений;

Производить расчеты по химическим формулам и уравнениям с использованием изученных понятий.

Давать определения и применять следующие понятия: сплавы, коррозия металлов, переходные элементы, амфотерность.

Характеризовать свойства классов химических элементов (металлов), групп химических элементов (щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов) и важнейших химических элементов (алюминия, железа, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) в свете изученных теорий.

Распознавать важнейшие катионы и анионы.

Решать расчётные задачи с использованием изученных понятий.

**В результате изучения курса учащиеся должны знать по органической химии:**

**Учащиеся должны знать:**

а) причины многообразия углеродных соединений (изомерию); виды связей (одинарную, двойную, тройную); важнейшие функциональные группы органических веществ, номенклатуру основных представителей групп органических веществ;

б) строение, свойства и практическое значение метана, этилена, ацетилен, одноатомных и многоатомных спиртов, уксусного альдегида и уксусной кислоты;

в) понятие об альдегидах, сложных эфирах, жирах, аминокислотах, белках и углеводах; реакциях этерификации, полимеризации и поликонденсации.

**Учащиеся должны уметь:**

а) разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство и взаимосвязь органических веществ, причинно – следственную зависимость между составом, строением, свойствами и практическим использованием веществ;

б) составлять уравнения химических реакций, подтверждающих свойства изученных органических веществ, их генетическую связь;

в) выполнять обозначенные в программе эксперименты и распознавать важнейшие органические вещества.

**Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы элективного курса по химии «Общая химия» - итоговый тестовый контроль.**

### Поурочно-тематическое планирование.

№	Тема	Кол-во часов
<b>ВЕЩЕСТВО (6 часов)</b>		
1	Строение атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.	1
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1
3	Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая).	1
4	Валентность и степень окисления химических элементов.	1
5	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.	1
6	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в периодической системе химических элементов.	1
<b>ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ (5 часов)</b>		
7	Условия и признаки химических реакций. Химические уравнения.	1
8	Классификация химических реакций по различным признакам.	1
9	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).	1
10	Реакции ионного обмена и условия их осуществления.	1
11	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.	1
<b>ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ. ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ. (10 часов)</b>		
12	Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов.	1
13	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.	1
14	Химические свойства оснований.	1
15	Химические свойства кислот.	1
16	Химические свойства солей (средних).	1
17	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	2
18	Первоначальные сведения об органических веществах.	3
<b>МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (7 часов)</b>		
19	Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Разделение смесей и очистка веществ.	1
20	Определение характера среды (раствора кислот и щелочей) с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе и на газообразные вещества. Получение газообразных веществ.	1
21	Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.	2
22	Решение качественных задач.	1
23	Решение расчетных задач	2

**Учебно-тематический план дополнительной образовательной программы элективного курса по химии «Общая химия» для учащихся 8-9 классов. Курс естественнонаучной направленности в объеме 28 часов.**

№	Тема занятий	Кол-во часов	Теоретические занятия	Практические занятия	Дата проведения	
					план	факт
1	Вещество.	6	4 часа лекция. Строение атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая). Валентность и степень окисления химических элементов. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.	2 часа. Выполнение тренировочных упражнений.		
2	Химическая реакция.	5	3 часа лекция. Условия и признаки химических реакций. Химические уравнения. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних). Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.	2 часа. Выполнение тренировочных упражнений.		
3	Элементарные основы неорганической химии. Представление об органических	10	6 часа лекция. Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов, оксидов, оснований, кислот, солей. Первоначальные сведения об органических веществах. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	4 часа. Выполнение тренировочных упражнений.		

	веществах.				
4	Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии.	7	4 часа лекция. Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Разделение смесей и очистка веществ. Определение характера среды (раствора кислот и щелочей) с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе и на газообразные вещества. Получение газообразных веществ. Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.	3 часа. Выполнение тренировочных упражнений. Решение качественных и количественных задач.	

**Содержание дополнительной образовательной программы элективного курса по химии «Общая химия» для учащихся 9 классов.  
Курс естественнонаучной направленности в объеме 28 часов.**

№	Тема занятий	Теоретические занятия	Практические занятия	Формы контроля
1	Вещество.	Лекция. Строение атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая). Валентность и степень окисления химических элементов. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.	Выполнение тренировочных упражнений.	Проверка самостоятельно решенных заданий.

2	Химическая реакция.	Лекция. Условия и признаки химических реакций. Химические уравнения. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних). Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.	Выполнение тренировочных упражнений.	Проверка самостоятельно решенных заданий.
3	Элементарные основы неорганической химии. Представление об органических веществах	Лекция. Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов, оксидов, оснований, кислот, солей. Первоначальные сведения об органических веществах. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	Выполнение тренировочных упражнений.	Проверка самостоятельно решенных заданий.
4	Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии.	Лекция. Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Разделение смесей и очистка веществ. Определение характера среды (раствора кислот и щелочей) с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе и на газообразные вещества. Получение газообразных веществ. Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.	Выполнение тренировочных упражнений. Решение качественных и количественных задач	Проверка самостоятельно решенных заданий.



**Методическое обеспечение дополнительной образовательной программы  
элективного курса по химии «Общая химия» для учащихся 8-9 классов. Курс  
естественнонаучной направленности в объеме 28 часов.**

1. *Добротин Д.Ю., Каверина А.А., Болотов Д.В., Боровских Т.А.* ГИА. Химия. Тематические тренировочные задания. М.: Эксмо, 2016.
2. ФИПИ. ГИА. Экзамен в новой форме. Химия. 9 класс. Тренировочные варианты экзаменационных работ. М.: АСТ-Астрель, 2011.
3. Федеральный центр тестирования. Тесты. Химия. 9 класс. Варианты и ответы централизованного тестирования. М.: ООО «РУСТЕСТ», 2010.
4. *Доронькин В.Н., Бережная А.Г., Сажнева Т.В., Февралёва В.А.* Химия. 9 класс. Подготовка к итоговой аттестации. Ростов-на-Дону: Легион, 2016
5. *Хомченко А.В.* Химия. Государственная итоговая аттестация (по новой форме). 9 класс. Типовые тестовые задания. М.: Экзамен, 2010.
6. *Левина Э.М.* 9 класс. Химия. Государственная итоговая аттестация (по новой форме). Раздаточный материал тренировочных тестов. Санкт-Петербург: ТРИГОН, 2011.

**Техническое обеспечение дополнительной образовательной программы элективного курса по химии «Общая химия» для учащихся 9 классов. Курс естественнонаучной направленности в объеме 28 часов.**

№ п/п	Инвентарный номер	Наименование объекта (предмета)
1	0010104345	Принтер.Сапон
2	0000000267	Компьютер ПК
3	0000000240	Доска аудиторная
4	0000000208	Доска зеленая
5	0000000247	Таблицы
6	0000000456- 467	Органическая, общая и неорганическая химия CD, DVD.

### **Список используемой литературы:**

1. Н.Е. Кузьменко. Начала химии: Современный курс для поступающих в вузы. В 2-х тт. М: 1-я федеративная книготорговая компания, 2010.
2. В.Ю. Мишина. Экзаменационные материалы для подготовки к единому государственному экзамену. ОГЭ – 2016. Химия. М.: ФГУ «Федеральный центр тестирования», 2016
3. И.Г. Хомченко. Сборник задач и упражнений по химии. М: Высшая школа, 2015