

1

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Сыктывкарский государственный университет имени Питирима Сорокина»  
(ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»)

Подготовительное отделение



УТВЕРЖДЕНА  
решением Учёного совета  
от 27.09.2023 № 9/1 (598)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА**  
«Подготовка к ОГЭ по дисциплине Химия»

Составитель:

Колпакова Екатерина Евгеньевна

Сыктывкар 2023

## 1. Пояснительная записка

Программа составлена на основе Федерального компонента государственных стандартов основного общего образования по химии в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для проведения основного государственного экзамена по данной дисциплине.

Дополнительная общеобразовательная программа разработана в соответствии со следующими документами:

- Конвенция о правах ребенка;
- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 N 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 г. и плана мероприятий по ее реализации»;
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 N 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 N 09-3242 «О направлении информации» ("Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)");
- Положение о разработке и реализации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденное решением ученого совета ФГБОУ ВО «СГУ им. Питирима Сорокина»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения русского языка, которые определены стандартом.

### **Цель и задачи программы**

**Цель дополнительной общеобразовательной программы** – удовлетворение индивидуальных потребностей личности в интеллектуальном и нравственном совершенствовании, организация свободного времени, адаптация обучающихся к жизни в обществе, профессиональная ориентация обучающихся, выявление, развитие и поддержка обучающихся, проявивших выдающиеся способности, а также создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, профессионального самоопределения и творческого труда обучающихся.

### **Задачи дополнительной общеобразовательной программы:**

1. углубить и расширить знания обучающихся по изучаемой дисциплине;
2. подготовить обучающихся к прохождению государственной итоговой аттестации в форме основного государственного экзамена (ОГЭ).

## Характеристика программы

**Направленность программы:** естественнонаучная

**Категория обучающихся:** обучающиеся 9-х классов МОУ СОШ г. Сыктывкара

**Возврат обучающихся:** от 14 до 16 лет

**Численность учебных групп:** 10-15 человек

**Объем и срок реализации программы:** 72 академ. часа, 7 месяцев

**Форма обучения:** очная

**Режим занятий:** 2-4 часа в неделю

Программа имеет «**Базовый уровень**» и предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы «Подготовка к ОГЭ по дисциплине Химия», а именно освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике; овладение умениями наблюдать химические явления, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

## 2. Учебно-тематический план программы «Подготовка к ОГЭ по дисциплине Химия»

№	Наименование разделов и тем	Трудоемкость часов				Форма итогового контроля
		Всего часов	Лекции (теоретические)	Практические	Самостоятельная работа	
1.	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Строение атома. ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.	3	1	1	1	-
2.	Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.	4	1	1	2	-
3.	Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.	4	1	1	2	-

	Номенклатура неорганических соединений.					
4.	Решение тренировочных тестов для подготовки к ОГЭ.	4	1	1	2	-
5.	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.	6	2	1	3	-
6.	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних). Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Упражнение на написание уравнений реакций ионного обмена.	6	2	1	3	-
7.	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Решение тренировочных тестов для подготовки к ОГЭ.	4	1	1	2	-
8.	Химические свойства простых веществ. Химические свойства простых веществ- металлов щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.	3	1	1	1	-
9.	Химические свойства простых веществ- неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода,	3	1	1	1	-

	кремния.					
10.	Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Химические свойства оснований.	3	1	1	1	-
11.	Химические свойства кислот. Химические свойства солей (средних).	3	1	1	1	-
12.	Решение тренировочных вариантов ОГЭ.	3	-	1	2	диагностическая работа
13.	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе. Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).	4	2	1	1	-
14.	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе. Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.	4	1	1	2	-
15.	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Решение тренировочных тестов для подготовки к	5	2	1	2	-

	ОГЭ.					
16.	Органическая химия. Сведения об органических соединениях	3	1	1	1	
17.	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	3	1	1	1	-
18.	Решение тренировочных тестов для подготовки к ОГЭ.	3	-	1	2	диагностическая работа
19.	Решение задач части 2 в КИМах. Решение цепочек превращения и комбинированных задач	4	-	2	2	диагностическая работа
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	

### 3. Содержание

Реферативное описание разделов и тем программы в соответствии с последовательностью, заданной учебным планом, включая описание теоретических и практических частей.

#### **Основные понятия и законы химии. Расчёты по химическим формулам.**

Химический элемент, структурные частицы вещества. Количественные характеристики вещества. Законы сохранения массы и постоянства состава вещества. Законы идеальных газов, уравнение Менделеева-Клапейрона, закон Авогадро

#### **Строение атома.**

Строение электронных оболочек атома. Электронные конфигурации атомов, различных элементов в основном и возбуждённом состоянии. Атомное ядро. Изотопы.

#### **ПЗ и ПСХЭ Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.**

Периодический закон Д.И. Менделеева, структура периодической системы химических элементов. Свойства химических элементов: электроотрицательность и электроположительность, энергия ионизации и сродство к электрону, степень окисления. Зависимость свойств химических элементов от строения атома. Закономерности изменений свойств химических элементов и их соединений в ПСХЭ. Характеристика химического элемента и сравнительная характеристика элементов одного периода и группы по расположению в ПСХЭ.

#### **Строение вещества.**

Виды химической связи (ковалентная полярная и неполярная, донорно-акцепторная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы их образования. Характеристики ковалентной связи, прочность, способы разрыва. Понятие о

гибридизации электронных орбиталей, конфигурация молекул, полярность молекул. Основные типы кристаллических решеток, зависимость свойств веществ от строения кристаллической решетки.

#### **Растворы.**

Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества. Зависимость растворимости вещества от условий. Классификация растворов: концентрированные и разбавленные, насыщенные и ненасыщенные.

#### **Теория электролитической диссоциации.**

Сильные и слабые электролиты. Механизм электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей. Качественные реакции.

#### **Окислительно-восстановительные реакции.**

Окислители и восстановители, типы окислительно-восстановительных реакций, методы электронного баланса.

#### **Общая характеристика неорганических веществ.**

Классификация и номенклатура. Химические свойства и получение основных классов неорганических веществ: оксидов, оснований, кислот и солей. Генетическая связь основных классов неорганических веществ.

#### **Металлы и их важнейшие соединения.**

Физические и химические свойства. Нахождение в природе, применение и получение.

#### **Неметаллы и их важнейшие соединения.**

Физические и химические свойства. Аллотропные модификации. Нахождение в природе, применение и получение.

### **4. Оценочные материалы**

В качестве оценочных материалов используется [демонстрационный вариант](#) Основного государственного экзамена за текущий год.

### **5. Методические материалы**

**Методы обучения:** словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, дискуссионный.

**Форма организации образовательного процесса** – групповая.

**Виды занятий:** лекция (теоретическое занятие), практическое занятие, самостоятельная работа.

**Педагогические технологии:** технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология дистанционного обучения, коммуникативная технология обучения.

**Алгоритм учебного занятия:** преподаватель последовательно дает лекционный материал по каждому тематическому разделу, обозначенному в учебной плане, далее учащиеся выполняют типовые задания экзаменационной работы в качестве практической отработки полученной теоретической информации. По завершении каждого занятия проводится анализ допущенных ошибок и предъявление правильного решения в форме объяснения или дискуссии.

**Дидактические материалы:** раздаточные материалы, текстовые материалы, задания, упражнения.

## **6. Планируемые результаты и требования к результатам освоения программы**

Результатом освоения дополнительной общеобразовательной программы является успешное прохождение итоговой аттестации. Итоговая аттестация проводится в форме экзаменационной работы по материалам Основного государственного экзамена за текущий год. Максимальное количество баллов, которое может получить обучающийся за выполнение экзаменационной работы, – 40. По результатам итоговой аттестации выставляется оценка – зачет/незачет.

Критерии оценки:

- «зачет» – 23-45 баллов;
- «незачет» – 22 балла и менее.

Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации по программе «Подготовка к ОГЭ по дисциплине Химия» представлен на сайте ФИПИ (<https://fipi.ru/>).

## **7. Литература**

### **Основная литература:**

1. Бочарникова Р.А. Учимся решать задачи по химии. 8-11 классы / под ред. Л.Е. Гринин, Волкова-Алексеева Н.Е. – М.: Учитель, 2020. – 125 с.
2. Врублевский А.И. Учимся решать задачи по химии. Общий подход. – Минск: Попурри, 2018. – 480 с.
3. Новошинский И.И. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 класс: учеб. пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: Оникс, 2016. – 176 с.
4. ОГЭ-2021. Химия. Тематический тренинг: учебно-метод. пособие / В.Н. Доронькина, А.Г. Бережная, В.А. Февралева – Ростов-н/Д: Легион, 2020. – 496 с.

### **Дополнительная литература:**

1. ОГЭ-2024. Химия. 30 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к ОГЭ / А.С. Корощенко, А.В. Купцова. – М.: АСТ, 2023. – 208 с.
2. ОГЭ-2024. Химия. Готовимся к итоговой аттестации / Д.Ю. Добротин. – М.: Интеллект-Центр, 2023. – 196 с.
3. ОГЭ-2024. Химия. Сборник задний. 500 заданий с ответами / И.А. Соколова. – М.: Эксмо-Пресс, 2023. – 160 с.
4. ОГЭ-2024. Химия. 30 вариантов. Типовые варианты экзаменационных заданий от разработчиков ОГЭ / Ю.Н. Медведев. – М.: Экзамен, 2023. – 184 с.
5. ОГЭ-2024. Химия. 9 класс. Тематический тренинг. Все типы заданий / В.Н. Доронькин. – Ростов-н/Д: Легион, 2023. – 560 с.

### **Интернет-ресурсы**

1. ФИПИ. Открытый банк заданий. URL: <http://www.fipi.ru/>

2. Официальный сайт Рособрнадзора. URL: <http://www.ege.edu.ru/>
3. Банк пробных и реальных тестов ЕГЭ и ОГЭ. URL: <http://www.ctege.org/>