

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 235F92001EB43CAC4B8B41CCA1883ADE
Владелец АХМАТОВ УМАР БАДРУДИНОВИЧ
Действителен с 31.03.2026 по 31.03.2027
Должность Генеральный директор
Дата и время подписи 07.10.2026 16:34

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Центр образовательных
технологий»
Приказ № 14 от 01.10.2026 г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Химия за год до ЕГЭ: уверенно к успеху»**
Возраст обучающихся: 16-17 лет
Срок реализации: 4 месяца

г. Карабулак,
2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия за год до ЕГЭ: уверенно к успеху» (далее - Программа) разработана для реализации в системе репетиторского сопровождения обучающихся, готовящихся к ЕГЭ по химии и отрабатывающих различные задания экзаменационного формата, и является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой.

Программа разработана в соответствии с положениями:

1. Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р, с изменениями от 01.07.2025 №1745-р);
3. Государственной программы РФ «Развитие образования» (постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642);
4. Приказа Министерства просвещения РФ 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
5. Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18 ноября 2015 года);
6. Письма Министерства просвещения РФ от 07.05.2020 г. № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»;
7. Постановления Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 №1678 "Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ".
8. Санитарных правил СП 2.4.3648-20.

Направленность программы: предметно-практико-ориентированная.

Уровень освоения программы: базовый.

Актуальность программы

Актуальность программы определяется тем, что минимум содержания уровня химического образования не предусматривает расширения и углубления знаний в решении расчетных и экспериментальных задач, детальном рассмотрении теоретических вопросов, включенных в задания ЕГЭ. Предлагаемая программа позволит более целостно сформировать знания и умения обучающихся в решении задач различного уровня сложности, развить логическое и химическое мышление, а также сформировать устойчивые алгоритмы выполнения типовых заданий.

При подборе и адаптации заданий учитывался полный спектр тем, представленных в заданиях ЕГЭ, при этом особое внимание уделялось наиболее сложным для обучающихся вопросам и типичным ошибкам, допускаемым при решении заданий. Это позволяет обеспечить системное повторение материала и одновременно целенаправленно отрабатывать трудные элементы содержания. Кроме того, программа ориентирована на повышение учебной мотивации и формирование уверенности обучающихся в собственных знаниях и умениях.

Цель программы:

- способствовать повышению качества подготовки обучающихся к сдаче ЕГЭ по химии;
- повысить эффективность всех видов контроля и оценки качества учебных достижений;
- ознакомить обучающихся со структурой контрольно-измерительных материалов, числом, формой и уровнем сложности заданий ЕГЭ по химии;
- углубить базовые знания учащихся по общей, неорганической и органической химии;
- отработать навыки решения экспериментальных и расчетных задач.

Задачи программы:

- выявить предметные дефициты обучающихся посредством входной диагностики и на этой основе выстроить индивидуальные траектории подготовки;
- систематизировать и углубить знания по предмету в соответствии с кодификатором и спецификацией ЕГЭ, ликвидировать пробелы в освоении ключевых тем школьного курса;
- формировать устойчивые навыки выполнения заданий с кратким ответом базового и повышенного уровня сложности (часть 1, задания 1–28), включая задания на установление соответствия, выбор нескольких верных ответов и работу с последовательностями;
- отработать алгоритмы решения расчётных задач: вычисления по химическим уравнениям, задачи на растворы и смеси, определение молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания и массовым долям элементов, расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «объём газа при н.у.» (задания 26–28 части 1 и задание 34 части 2);
- обеспечить системную подготовку к выполнению заданий части 2 с развёрнутым ответом (задания 29–34): формировать умение составлять уравнения реакций в соответствии с условием задачи (задания 31, 32), характеризовать химические свойства веществ (задания 29, 30), выстраивать органические цепочки превращений (задание 32), определять молекулярную формулу органического вещества (задание 33) и решать комбинированные расчётные задачи повышенной сложности (задание 34);
- расширить химический словарный запас и сформировать навыки грамотного оформления письменных решений с использованием химической символики;
- обеспечить регулярную практику на тренировочных и пробных вариантах ЕГЭ с последующим анализом ошибок и проведением работы над ними;
- развить аналитическое мышление через работу с условием задачи: выделение данных, выбор метода решения, проверка результата;

- сформировать навыки самоконтроля и самооценки при выполнении тренировочных вариантов по спецификации ЕГЭ;
- развить умение логически обосновывать ход решения, объяснять наблюдаемые химические явления и устанавливать причинно-следственные связи;
- развить коммуникативные качества и умение работать в малой группе при разборе задач и обсуждении результатов различных опытов.

Категория обучающихся

Возраст обучающихся: 16–17 лет.

Срок реализации Программы

Программа рассчитана на 4 месяца обучения. Продолжительность обучения составляет 132 учебных часа.

Форма и режим занятий

Форма проведения учебных занятий – групповая (комбинированное занятие (теоретическое/практическое), практическое занятие).

Количество обучающихся в группе – 6-12 человек.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Название образовательной программы	Продолжительность учебного часа	Кол-во уч. недель	Кол-во уч. часов в неделю	Кол-во уч. дней в неделю	Кол-во уч. часов в год	Даты начала и окончания уч. периодов/этапов
Химия за год до ЕГЭ: уверенно к успеху	40 мин.	17	8	4	128	5 октября – 29 января
Общее количество учебных часов за весь период обучения:	132 часа					
Итоговый контроль	4 часа					

Примечание: дата начала и окончания учебных занятий может быть скорректирована в зависимости от сроков формирования учебной группы. Для обучения по данной программе промежуточные каникулы не предусмотрены.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения программы обучающийся будет демонстрировать следующие результаты.

Знать:

- содержание предмета в объёме, предусмотренном кодификатором ЕГЭ;
- структуру и специфику контрольно-измерительных материалов (КИМ), типы заданий и распределение баллов;
- требования к оформлению ответов, правила заполнения бланков, регламент проведения экзамена;
- критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом, типичные ошибки и способы их избежать.

Уметь:

- применять теоретические знания для решения заданий всех типов, включая задания повышенного и высокого уровня сложности;
- анализировать формулировку задания, выделять ключевые условия, определять оптимальный способ решения;
- интерпретировать разные типы источников информации в заданиях (текст, таблица, схема, рисунок) и извлекать из них необходимые данные;
- выстраивать логику ответа, аргументировать позицию, подбирать примеры и доказательства в соответствии с требованиями задания;
- планировать время на выполнение работы, распределять усилия между частями экзамена, проверять и редактировать собственные ответы.

Владеть:

- устойчивыми алгоритмами решения типовых заданий, отработанными на множестве тренировочных вариантов;
- навыками самоконтроля и рефлексии: уметь анализировать собственные ошибки, классифицировать их по типам и целенаправленно устранять пробелы;
- приёмами саморегуляции и снижения стресса для сохранения концентрации в условиях экзаменационного напряжения;
- стратегиями работы с разными типами заданий (например, метод исключения, проверка гипотез, верификация результата).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час.	В том числе		
			теор. занятия	практич. занятия	самост. работа
1	2	3	4	5	6
1	Раздел 1. Теоретические основы химии.	22	3,5	11,5	7
1.1	Изучение инструкции по выполнению работы, системы оценивания экзаменационной работы по химии, спецификации и кодификатора. Разбор заданий.	2	0,5	0,5	1
1.2	Входная диагностика.	1	-	1	-
1.3	Современная модель строения атома. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p-, d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние атомов.	1	0,5	0,5	-
1.4	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 1.	2	-	1	1
1.5	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.	1	0,5	0,5	-
1.6	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 2.	2	-	1	1
1.7	Электроотрицательность. Валентность. Степень окисления.	1	0,5	0,5	-
1.8	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 3.	2	-	1	1
1.9	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Химическая связь и типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки.	1	0,5	0,5	-
1.10	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 4.	2	-	1	1
1.11	Классификация и номенклатура неорганических веществ.	1	0,5	0,5	-
1.12	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 5.	2	-	1	1
1.13	Расчеты массовой доли и молярной концентрации вещества в растворе.	1	0,5	0,5	-
1.14	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 26.	2	-	1	1

1.15	Текущий контроль.	1	-	1	-
2	Раздел 2. Химические реакции.	25	4	13	8
2.1	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	1	0,5	0,5	-
2.2	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 17.	2	-	1	1
2.3	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов.	1	0,5	0,5	-
2.4	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 18.	2	-	1	1
2.5	Окислительно-восстановительные реакции.	1	0,5	0,5	-
2.6	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 19.	2	-	1	1
2.7	Электролиз расплавов и растворов солей.	1	0,5	0,5	-
2.8	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 20.	2	-	1	1
2.9	Гидролиз солей. Водородный показатель (рН) раствора.	1	0,5	0,5	-
2.10	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 21.	2	-	1	1
2.11	Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье.	1	0,5	0,5	-
2.12	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 22.	2	-	1	1
2.13	Химическое равновесие. Расчеты по уравнениям реакций.	1	0,5	0,5	-
2.14	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 23.	2	-	1	1
2.15	Тепловой эффект химической реакции. Расчеты по уравнениям реакций.	1	0,5	0,5	-
2.16	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 27.	2	-	1	1
2.17	Текущий контроль.	1	-	1	-
3	Раздел 3. Неорганическая химия.	33	5	18	10
3.1	Получение и химические свойства оксидов (основных, амфотерных, кислотных).	1	0,5	0,5	-
3.2	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 30, 31.	2	-	1	1
3.3	Получение и химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов.	1	0,5	0,5	-
3.4	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 30, 31.	2	-	1	1
3.5	Получение и химические свойства кислот.	1	0,5	0,5	-
3.6	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 30, 31.	2	-	1	1
3.7	Получение и химические свойства солей (средних, кислых).	1	0,5	0,5	-
3.8	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 30, 31.	3	-	2	1

3.9	Получение и химические свойства солей (основных, комплексных).	1	0,5	0,5	-
3.10	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 30, 31.	2	-	1	1
3.11	Совместный гидролиз солей. Гидролиз бинарных соединений.	1	0,5	0,5	-
3.12	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 30, 31.	2	-	1	1
3.13	Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к разным классам.	1	0,5	0,5	-
3.14	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 9.	2	-	1	1
3.15	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена.	1	0,5	0,5	-
3.16	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 30.	2	-	1	1
3.17	Идентификация неорганических веществ. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.	1	0,5	0,5	-
3.18	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 24.	2	-	1	1
3.19	Вычисления по уравнениям реакций, если одно из веществ дано в избытке, имеет примеси, расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции.	1	0,5	0,5	-
3.20	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 28.	3	-	2	1
3.21	Текущий контроль.	1	-	1	-
4	Раздел 4. Химия элементов.	39	6	21	12
4.1	Химические свойства галогенов и их соединений.	1	0,5	0,5	-
4.2	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	2	-	1	1
4.3	Химические свойства серы и ее соединений.	1	0,5	0,5	-
4.4	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	2	-	1	1
4.5	Химические свойства азота и его соединений.	1	0,5	0,5	-
4.6	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	2	-	1	1
4.7	Химические свойства фосфора и его соединений.	1	0,5	0,5	-
4.8	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	2	-	1	1
4.9	Химические свойства углерода, кремния и их соединений.	1	0,5	0,5	-
4.10	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	2	-	1	1
4.11	Химические свойства щелочных металлов и их соединений.	1	0,5	0,5	-
4.12	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	2	-	1	1

4.13	Химические свойства щелочноземельных металлов, магния и их соединений.	1	0,5	0,5	-
4.14	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	2	-	1	1
4.15	Химические свойства алюминия, цинка и их соединений.	1	0,5	0,5	-
4.16	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	2	-	1	1
4.17	Химические свойства железа и его соединений.	1	0,5	0,5	-
4.18	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	2	-	1	1
4.19	Химические свойства меди и её соединений.	1	0,5	0,5	-
4.20	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	2	-	1	1
4.21	Химические свойства хрома и его соединений.	1	0,5	0,5	-
4.22	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	3	-	2	1
4.23	ОВР с участием соединений марганца.	1	0,5	0,5	-
4.24	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 29, 31.	3	-	2	1
4.25	Текущий контроль.	1	-	1	-
5	Раздел 5. Органическая химия. Углеводороды.	31	5	16	10
5.1	Классификация и номенклатура органических веществ.	1	0,5	0,5	-
5.2	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 10.	2	-	1	1
5.3	Теория строения органических веществ. Гомология. Изомерия. Гибридизация.	1	0,5	0,5	-
5.4	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 11.	2	-	1	1
5.5	Химические свойства и способы получения алканов.	1	0,5	0,5	-
5.6	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 14.	2	-	1	1
5.7	Химические свойства и способы получения циклоалканов.	1	0,5	0,5	-
5.8	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 14.	2	-	1	1
5.9	Химические свойства и способы получения алкенов.	1	0,5	0,5	-
5.10	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 14.	2	-	1	1
5.11	Химические свойства и способы получения алкадиенов.	1	0,5	0,5	-
5.12	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 14.	2	-	1	1
5.13	Химические свойства и способы получения алкинов.	1	0,5	0,5	-
5.14	Прорешивание КИМов с разными вариантами	2	-	1	1

	Задания 12, 14.				
5.15	Химические свойства и способы получения аренов.	1	0,5	0,5	-
5.16	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 14.	2	-	1	1
5.17	ОВР с участием углеводов.	1	0,5	0,5	-
5.18	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 32.	2	-	1	1
5.19	Решение задач на нахождение молекулярной и структурной формулы органического вещества.	1	0,5	0,5	-
5.20	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 33.	2	-	1	1
5.21	Текущий контроль.	1	-	1	-
6	Раздел 6. Органическая химия. Кислород-, азотсодержащие соединения. Химия и жизнь.	38	4,5	20,5	13
6.1	Химические свойства и способы получения предельных одноатомных и многоатомных спиртов.	1	0,5	0,5	-
6.2	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 15.	2	-	1	1
6.3	Химические свойства и способы получения фенола.	1	0,5	0,5	-
6.4	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 15.	2	-	1	1
6.5	Химические свойства и способы получения альдегидов, кетонов.	1	0,5	0,5	-
6.6	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 15.	2	-	1	1
6.7	Химические свойства и способы получения карбоновых кислот, сложных эфиров.	1	0,5	0,5	-
6.8	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 15.	2	-	1	1
6.9	Химические свойства жиров. Мыла. Углеводы.	1	0,5	0,5	-
6.10	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 13.	2	-	1	1
6.11	Химические свойства аминов. Аминокислоты. Белки.	1	0,5	0,5	-
6.12	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 13.	2	-	1	1
6.13	Генетическая связь органических веществ, принадлежащих к разным классам.	1	0,5	0,5	-
6.14	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 16.	2	-	1	1
6.15	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 32.	3	-	2	1
6.16	Идентификация органических веществ.	1	0,5	0,5	-
6.17	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 24.	2	-	1	1
6.18	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 33.	2	-	1	1
6.19	Текущий контроль.	1	-	1	-
6.20	Химия в повседневной жизни, медицине, промышленности.	1	0,5	0,5	-

6.21	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 25.	2	-	1	1
6.22	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 34.	5	-	3	2
	Итого	188	28	100	60
Экзамен		4	0	0	4

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО (ТЕМАТИЧЕСКОГО) ПЛАНА

Раздел 1. Теоретические основы химии (15 часов)

- Тема 1. Изучение инструкции по выполнению работы, системы оценивания экзаменационной работы по химии, спецификации и кодификатора. Разбор заданий. (1 час)
- Тема 2. Входная диагностика. (1 час)
- Тема 3. Современная модель строения атома. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p-, d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние атомов. (1 час)
- Тема 4. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 1. (1 час)
- Тема 5. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. (1 час)
- Тема 6. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 2. (1 час)
- Тема 7. Электроотрицательность. Валентность. Степень окисления. (1 час)
- Тема 8. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 3. (1 час)
- Тема 9. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Химическая связь и типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки. (1 час)
- Тема 10. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 4. (1 час)
- Тема 11. Классификация и номенклатура неорганических веществ. (1 час)
- Тема 12. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 5. (1 час)
- Тема 13. Расчеты массовой доли и молярной концентрации вещества в растворе. (1 час)
- Тема 14. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 26. (1 час)
- Тема 15. Текущий контроль. (1 час)

Раздел 2. Химические реакции (17 часов)

- Тема 16. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. (1 час)
- Тема 17. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 17. (1 час)
- Тема 18. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. (1 час)
- Тема 19. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 18. (1 час)
- Тема 20. Окислительно-восстановительные реакции. (1 час)
- Тема 21. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 19. (1 час)
- Тема 22. Электролиз расплавов и растворов солей. (1 час)
- Тема 23. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 20. (1 час)
- Тема 24. Гидролиз солей. Водородный показатель (рН) раствора. (1 час)
- Тема 25. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 21. (1 час)
- Тема 26. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье. (1 час)
- Тема 27. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 22. (1 час)
- Тема 28. Химическое равновесие. Расчеты по уравнениям реакций. (1 час)
- Тема 29. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 23. (1 час)
- Тема 30. Тепловой эффект химической реакции. Расчеты по уравнениям реакций. (1 час)
- Тема 31. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 27. (1 час)
- Тема 32. Текущий контроль. (1 час)

Раздел 3. Неорганическая химия (23 часа)

- Тема 33. Получение и химические свойства оксидов (основных, амфотерных, кислотных). (1 час)
- Тема 34. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 30, 31. (1 час)
- Тема 35. Получение и химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. (1 час)
- Тема 36. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 30, 31. (1 час)
- Тема 37. Получение и химические свойства кислот. (1 час)
- Тема 38. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 30, 31. (1 час)
- Тема 39. Получение и химические свойства солей (средних, кислых). (1 час)
- Тема 40-41. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 30, 31. (2 часа)
- Тема 42. Получение и химические свойства солей (основных, комплексных). (1 час)
- Тема 43. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 30, 31. (1 час)
- Тема 44. Совместный гидролиз солей. Гидролиз бинарных соединений. (1 час)
- Тема 45. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 30, 31. (1 час)
- Тема 46. Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к разным классам. (1 час)
- Тема 47. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 9. (1 час)
- Тема 48. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. (1 час)
- Тема 49. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 30. (1 час)
- Тема 50. Идентификация неорганических веществ. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. (1 час)
- Тема 51. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 24. (1 час)
- Тема 52. Вычисления по уравнениям реакций, если одно из веществ дано в избытке, имеет примеси, расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции. (1 час)
- Тема 53-54. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 28. (2 часа)
- Тема 55. Текущий контроль. (1 час)

Раздел 4. Химия элементов (27 часов)

- Тема 56. Химические свойства галогенов и их соединений. (1 час)
- Тема 57. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31. (1 час)
- Тема 58. Химические свойства серы и ее соединений. (1 час)
- Тема 59. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31. (1 час)
- Тема 60. Химические свойства азота и его соединений. (1 час)
- Тема 61. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31. (1 час)
- Тема 62. Химические свойства фосфора и его соединений. (1 час)
- Тема 63. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31. (1 час)
- Тема 64. Химические свойства углерода, кремния и их соединений. (1 час)
- Тема 65. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31. (1 час)
- Тема 66. Химические свойства щелочных металлов и их соединений. (1 час)
- Тема 67. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31. (1 час)
- Тема 68. Химические свойства щелочноземельных металлов, магния и их соединений. (1 час)
- Тема 69. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31. (1 час)
- Тема 70. Химические свойства алюминия, цинка и их соединений. (1 час)
- Тема 71. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31. (1 час)
- Тема 72. Химические свойства железа и его соединений. (1 час)
- Тема 73. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31. (1 час)
- Тема 74. Химические свойства меди и её соединений. (1 час)

- Тема 75. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31. (1 час)
Тема 76. Химические свойства хрома и его соединений. (1 час)
Тема 77-78. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31. (2 часа)
Тема 79. ОВР с участием соединений марганца. (1 час)
Тема 80-81. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 29, 31. (2 часа)
Тема 82. Текущий контроль. (1 час)

Раздел 5. Органическая химия. Углеводороды (21 час)

- Тема 83. Классификация и номенклатура органических веществ. (1 час)
Тема 84. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 10. (1 час)
Тема 85. Теория строения органических веществ. Гомология. Изомерия. Гибридизация. (1 час)
Тема 86. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 11. (1 час)
Тема 87. Химические свойства и способы получения алканов. (1 час)
Тема 88. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 14. (1 час)
Тема 89. Химические свойства и способы получения циклоалканов. (1 час)
Тема 90. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 14. (1 час)
Тема 91. Химические свойства и способы получения алкенов. (1 час)
Тема 92. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 14. (1 час)
Тема 93. Химические свойства и способы получения алкадиенов. (1 час)
Тема 94. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 14. (1 час)
Тема 95. Химические свойства и способы получения алкинов. (1 час)
Тема 96. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 14. (1 час)
Тема 97. Химические свойства и способы получения аренов. (1 час)
Тема 98. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 14. (1 час)
Тема 99. ОВР с участием углеводов. (1 час)
Тема 100. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 32. (1 час)
Тема 101. Решение задач на нахождение молекулярной и структурной формулы органического вещества. (1 час)
Тема 102. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 33. (1 час)
Тема 103. Текущий контроль. (1 час)

Раздел 6. Органическая химия. Кислород-, азотсодержащие соединения. Химия и жизнь (25 часов)

- Тема 104. Химические свойства и способы получения предельных одноатомных и многоатомных спиртов. (1 час)
Тема 105. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 15. (1 час)
Тема 106. Химические свойства и способы получения фенола. (1 час)
Тема 107. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 15. (1 час)
Тема 108. Химические свойства и способы получения альдегидов, кетонов. (1 час)
Тема 109. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 15. (1 час)
Тема 110. Химические свойства и способы получения карбоновых кислот, сложных эфиров. (1 час)
Тема 111. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 15. (1 час)
Тема 112. Химические свойства жиров. Мыла. Углеводы. (1 час)
Тема 113. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 13. (1 час)
Тема 114. Химические свойства аминов. Аминокислоты. Белки. (1 час)
Тема 115. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 13. (1 час)

- Тема 116. Генетическая связь органических веществ, принадлежащих к разным классам. (1 час)
- Тема 117. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 16. (1 час)
- Тема 118-119. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 32. (2 часа)
- Тема 120. Идентификация органических веществ. (1 час)
- Тема 121. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 24. (1 час)
- Тема 122. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 33. (1 час)
- Тема 123. Текущий контроль. (1 час)
- Тема 124. Химия в повседневной жизни, медицине, промышленности. (1 час)
- Тема 125. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 25. (1 час)
- Тема 126-128. Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 34. (3 часа)
- Тема 129-132. Итоговый контроль. (4 часа)

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Номер темы	Наименование практического занятия	Часов
1	Раздел 1. Теоретические основы химии.	11,5
1.1	Изучение инструкции по выполнению работы, системы оценивания экзаменационной работы по химии, спецификации и кодификатора. Разбор заданий.	0,5
1.2	Входная диагностика.	1
1.3	Современная модель строения атома. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p-, d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние атомов.	0,5
1.4	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 1.	1
1.5	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.	0,5
1.6	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 2.	1
1.7	Электроотрицательность. Валентность. Степень окисления.	0,5
1.8	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 3.	1
1.9	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Химическая связь и типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решетки.	0,5
1.10	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 4.	1
1.11	Классификация и номенклатура неорганических веществ.	0,5
1.12	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 5.	1
1.13	Расчеты массовой доли и молярной концентрации вещества в растворе.	0,5
1.14	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 26.	1
1.15	Текущий контроль.	1
2	Раздел 2. Химические реакции.	13
2.1	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	0,5
2.2	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 17.	1
2.3	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов.	0,5
2.4	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 18.	1
2.5	Окислительно-восстановительные реакции.	0,5
2.6	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 19.	1
2.7	Электролиз расплавов и растворов солей.	0,5
2.8	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 20.	1
2.9	Гидролиз солей. Водородный показатель (рН) раствора.	0,5
2.10	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 21.	1
2.11	Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье.	0,5
2.12	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 22.	1

2.13	Химическое равновесие. Расчеты по уравнениям реакций.	0,5
2.14	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 23.	1
2.15	Тепловой эффект химической реакции. Расчеты по уравнениям реакций.	0,5
2.16	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 27.	1
2.17	Текущий контроль.	1
3	Раздел 3. Неорганическая химия.	18
3.1	Получение и химические свойства оксидов (основных, амфотерных, кислотных).	0,5
3.2	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 30, 31.	1
3.3	Получение и химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов.	0,5
3.4	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 30, 31.	1
3.5	Получение и химические свойства кислот.	0,5
3.6	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 30, 31.	1
3.7	Получение и химические свойства солей (средних, кислых).	0,5
3.8	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 30, 31.	2
3.9	Получение и химические свойства солей (основных, комплексных).	0,5
3.10	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 30, 31.	1
3.11	Совместный гидролиз солей. Гидролиз бинарных соединений.	0,5
3.12	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 30, 31.	1
3.13	Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к разным классам.	0,5
3.14	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 9.	1
3.15	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена.	0,5
3.16	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 30.	1
3.17	Идентификация неорганических веществ. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.	0,5
3.18	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 24.	1
3.19	Вычисления по уравнениям реакций, если одно из веществ дано в избытке, имеет примеси, расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции.	0,5
3.20	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 28.	2
3.21	Текущий контроль.	1
4	Раздел 4. Химия элементов.	21
4.1	Химические свойства галогенов и их соединений.	0,5
4.2	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	1
4.3	Химические свойства серы и ее соединений.	0,5
4.4	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	1
4.5	Химические свойства азота и его соединений.	0,5
4.6	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	1
4.7	Химические свойства фосфора и его соединений.	0,5
4.8	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	1
4.9	Химические свойства углерода, кремния и их соединений.	0,5
4.10	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	1
4.11	Химические свойства щелочных металлов и их соединений.	0,5
4.12	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	1
4.13	Химические свойства щелочноземельных металлов, магния и их	0,5

	соединений.	
4.14	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	1
4.15	Химические свойства алюминия, цинка и их соединений.	0,5
4.16	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	1
4.17	Химические свойства железа и его соединений.	0,5
4.18	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	1
4.19	Химические свойства меди и её соединений.	0,5
4.20	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	1
4.21	Химические свойства хрома и его соединений.	0,5
4.22	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 6, 7, 8, 9, 29, 31.	2
4.23	ОВР с участием соединений марганца.	0,5
4.24	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 29, 31.	2
4.25	Текущий контроль.	1
5	Раздел 5. Органическая химия. Углеводороды.	16
5.1	Классификация и номенклатура органических веществ.	0,5
5.2	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 10.	1
5.3	Теория строения органических веществ. Гомология. Изомерия. Гибридизация.	0,5
5.4	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 11.	1
5.5	Химические свойства и способы получения алканов.	0,5
5.6	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 14.	1
5.7	Химические свойства и способы получения циклоалканов.	0,5
5.8	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 14.	1
5.9	Химические свойства и способы получения алкенов.	0,5
5.10	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 14.	1
5.11	Химические свойства и способы получения алкадиенов.	0,5
5.12	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 14.	1
5.13	Химические свойства и способы получения алкинов.	0,5
5.14	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 14.	1
5.15	Химические свойства и способы получения аренов.	0,5
5.16	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 14.	1
5.17	ОВР с участием углеводов.	0,5
5.18	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 32.	1
5.19	Решение задач на нахождение молекулярной и структурной формулы органического вещества.	0,5
5.20	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 33.	1
5.21	Текущий контроль.	1
6	Раздел 6. Органическая химия. Кислород-, азотсодержащие соединения. Химия и жизнь.	20,5
6.1	Химические свойства и способы получения предельных одноатомных и многоатомных спиртов.	0,5
6.2	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 15.	1
6.3	Химические свойства и способы получения фенола.	0,5
6.4	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 15.	1
6.5	Химические свойства и способы получения альдегидов, кетонов.	0,5
6.6	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 15.	1

6.7	Химические свойства и способы получения карбоновых кислот, сложных эфиров.	0,5
6.8	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 12, 15.	1
6.9	Химические свойства жиров. Мыла. Углеводы.	0,5
6.10	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 13.	1
6.11	Химические свойства аминов. Аминокислоты. Белки.	0,5
6.12	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 13.	1
6.13	Генетическая связь органических веществ, принадлежащих к разным классам.	0,5
6.14	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 16.	1
6.15	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 32.	2
6.16	Идентификация органических веществ.	0,5
6.17	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 24.	1
6.18	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 33.	1
6.19	Текущий контроль.	1
6.20	Химия в повседневной жизни, медицине, промышленности.	0,5
6.21	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 25.	1
6.22	Прорешивание КИМов с разными вариантами Задания 34.	3

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Программа предусматривает аттестацию обучающихся, которая направлена на выявление исходного, текущего, промежуточного и итогового уровня теоретических знаний, развития практических умений и навыков, сформированных компетенций.

Цель входящего контроля знаний заключается в том, чтобы установить исходный уровень знаний по предмету и присущие обучающимся индивидуально-психологические качества, которые способствуют успешности обучения (диагностика устойчивости, переключения, распределения и объема внимания; направленность деятельности продуктивность запоминания). Такой контроль обеспечивает дифференцированный подход к обучению и позволяет наметить стратегии обучения по Программе и сформировать учебные группы с учётом подготовки и психологических особенностей обучающихся для достижения максимального результата.

Текущий контроль позволяет судить об успешности овладения знаниями, о процессе становления и развития критического восприятия. Этот контроль должен быть регулярным и направленным на проверку усвоения учащимися определенной части учебного материала.

Промежуточный контроль проводится по завершении изучения темы. Он позволяет судить об эффективности овладения разделом программного материала.

Итоговый контроль направлен на диагностику уровня предметной подготовки по химии, достигнутого в результате усвоения значительного по объему материала.

Аттестация происходит в форме сдачи экзамена в один день. Экзамен включает в себя выполнение индивидуального задания, которое включает в себя демонстрационный вариант ЕГЭ по химии. Слушателям выдается задание в электронном виде. После сдачи работы преподаватель при слушателях разбирает ошибки. В конце происходит подведение итогов и оглашение результатов по балльной системе.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Все разделы программы обеспечены необходимыми методическими и дидактическими материалами.

Методическое обеспечение реализации программы

Методика обучения по программе состоит из сочетания словесного изложения теоретического материала с показом иллюстрирующего материала и приемов решения практических и расчетных задач. В работе используются следующие методы:

- словесные: объяснение нового материала, беседа, анализ химических явлений и реакций, разбор типичных ошибок при составлении уравнений и решении задач;
- наглядные: использование опорных схем, таблиц, алгоритмов, Периодической системы химических элементов, таблицы растворимости, мультимедийных презентаций и моделей молекул;
- практические: выполнение тренировочных упражнений, решение расчётных задач, составление уравнений реакций, показ демонстрационных опытов;
- проблемно-поисковые: анализ условий реакций, выдвижение гипотез о свойствах веществ, объяснение химических явлений, подбор аргументов при сравнении классов неорганических и органических соединений;
- рефлексивные: самооценка, взаимопроверка, анализ собственных ошибок.

Обучающиеся закрепляют полученные знания путем самостоятельного решения задач, выполнения пробных работ из демоверсий КИМов. Для развития творческого мышления и навыков аналитической деятельности проводятся тематические дискуссии и мозговые штурмы.

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических заданий по каждому разделу и теме. В качестве материала для работы служат контрольно-измерительные материалы.

Формы занятий:

- комбинированное занятие;
- практическое занятие;
- самостоятельная внеаудиторная работа.

Материально-технические условия реализации Программы:

- компьютер (ноутбук) с доступом к сети Интернет;
- интерактивная онлайн-доска (платформа Miro);
- программа Livedigital и аналогичные платформы для видеоконференций.
- набор реактивов, штатив с пробирками;
- модели молекул.

Перечень инструментов, принадлежностей и материалов для обучающегося:

- рабочая тетрадь;
- ручка;
- карандаш;
- тетради в клетку;

- таблица растворимости кислот, оснований, солей;
- электрохимический ряд напряжений металлов;
- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;
- непрограммируемый калькулятор.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
3. Санитарные правила СП 2.4.3648-20.
4. Методические материалы и электронные образовательные ресурсы ООО «Центр образовательных технологий».
5. ЕГЭ-2026. Химия. «Типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов» (под ред. Д. Ю. Добротина).
6. Сайт ФИПИ (fipi.ru) — ключевой официальный ресурс.