Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №4 р.п. Линево»
Искитимского района Новосибирской области

РАССМОТРЕНО
Не методическом объединении
Учителей естественных наук
Протокол № 1 от 28.08.2026

СОГЛАСОВАНО
с заместителем директора по УВР
Марченко Е.П.
От 28.08.2026

УТВЕРЖДЕНО
Приказом №52 от
31.08.2026

Рабочая программа
элективного курса
«Подготовка к ЕГЭ по химии»
для среднего общего образования

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Подготовка к ЕГЭ по химии» разработана в соответствии с:

- Федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования по химии (базовый и углублённый уровни);
- Кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников для проведения ЕГЭ по химии;
- Спецификацией контрольных измерительных материалов для проведения ЕГЭ по химии;
- Демонстрационным вариантом ЕГЭ по химии;
- Учебным планом образовательной организации.

Элективный курс «Подготовка к ЕГЭ по химии» предназначен для обучающихся 11 класса, мотивированных на сдачу единого государственного экзамена по химии для поступления в высшие учебные заведения на специальности химического, медицинского, биологического, экологического и технологического профиля.

Актуальность курса обусловлена тем, что один час в неделю, отведённый учебным планом на изучение химии в 11 классе, недостаточен для полноценной подготовки к ЕГЭ. Насыщенность школьной программы теоретическими вопросами не позволяет преподавателю уделять достаточно времени навыкам решения задач и отработке тестовых заданий.

КИМы ЕГЭ по химии имеют свою специфику в формулировке и содержании заданий, требуют от учащихся определённых технологий выполнения, развитых навыков самоконтроля, умения работать с текстом, схемами, таблицами и графиками. Особое внимание следует уделять заданиям с развёрнутым ответом (часть 2), которые требуют не только знания фактов, но и умения логически рассуждать, устанавливать причинно-следственные связи и оформлять решение в соответствии с критериями.

Программа курса ориентирована на повторение, систематизацию и углубление знаний по основным разделам школьного курса химии, включённым в КИМы ЕГЭ: общей, неорганической и органической химии.

Цели курса

- Подготовить выпускников к успешной сдаче единого государственного экзамена по химии.
- Систематизировать, обобщить и углубить теоретические знания по основным разделам химии.
- Сформировать умения и навыки решения расчётных задач и тестовых заданий различных типов.
- Развивать познавательную деятельность и творческий потенциал обучающихся через активные формы и методы обучения.

Задачи курса

- Ознакомить учащихся со структурой и содержанием КИМов ЕГЭ по химии, критериями оценивания заданий с развёрнутым ответом.
- Повторить, закрепить и углубить знания по всем разделам школьного курса химии.
- Сформировать навыки работы с тестовыми заданиями разных типов (с выбором ответа, с кратким ответом, с развёрнутым ответом).
- Научить приёмам решения расчётных задач различных типов.
- Отработать умение оформлять экзаменационную работу в соответствии с требованиями и критериями оценивания.
- Выявить и отработать типичные ошибки при выполнении заданий ЕГЭ по химии.
- Развивать умения самостоятельно работать с литературой и систематически заниматься подготовкой.

Место курса в учебном плане

Курс реализуется за счёт части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, как элективный курс по выбору. Рассчитан на 34 часа в 11 классе (1 час в неделю).

Формы организации образовательной деятельности

- Лекции с элементами беседы (обзор теории, разбор ключевых понятий);
- Практические занятия (решение заданий различных типов);
- Семинары и практикумы (обсуждение способов решения, анализ ошибок);
- Самостоятельная работа с теоретическим материалом и тренировочными заданиями;
- Тренинги выполнения заданий ЕГЭ в формате экзамена;

- Индивидуальные и групповые консультации;
- Работа с демонстрационными материалами и открытым банком заданий ФИПИ.

Планируемые результаты

Личностные результаты

- Сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области химии в связи с будущей профессиональной деятельностью.
- Осознанный выбор будущей профессии на основе понимания ценностного содержания химических и смежных специальностей.
- Формирование ответственного отношения к подготовке к экзамену, развитие самодисциплины и самоорганизации.
- Формирование позитивного отношения к процедуре ЕГЭ, преодоление психологических барьеров.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

- Умение самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения.
- Умение контролировать и корректировать свою деятельность.
- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.
- Умение распределять время при выполнении экзаменационной работы.
- Владение навыками самопроверки и самооценки результатов.

Познавательные УУД:

- Умение работать с разными источниками химической информации, анализировать и оценивать информацию.
- Умение устанавливать причинноследственные связи, строить логические рассуждения.
- Владение навыками решения расчётных задач различных типов.
- Способность применять теоретические знания для объяснения химических явлений и прогнозирования свойств веществ.

Коммуникативные УУД:

- Умение аргументировать и обосновывать свои решения.
- Умение логически и грамотно излагать решение в письменной форме.
- Умение работать в парах и группах при обсуждении способов решения задач.

Предметные результаты

Обучающийся научится:

- Понимать структуру и содержание КИМов ЕГЭ по химии, критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом.
- Характеризовать строение атомов элементов первых четырёх периодов (s, p, d-элементы).
- Объяснять закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.
- Определять вид химической связи, тип кристаллической решётки и объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.
- Классифицировать химические реакции по различным признакам.
- Объяснять зависимость скорости реакции и смещения химического равновесия от различных факторов.
- Составлять уравнения реакций ионного обмена в молекулярном и ионном виде.
- Составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.
- Характеризовать химические свойства основных классов неорганических и органических соединений.
- Решать расчётные задачи различных типов (массовая доля, объёмная доля, выход продукта, избыток-недостаток, растворы).
- Грамотно оформлять решения заданий с развёрнутым ответом.

Обучающийся получит возможность научиться:

- Решать задания высокого уровня сложности (часть 2) с развёрнутым аргументированным ответом.

- Использовать ионно-электронный метод (метод полуреакций) для составления ОВР.
- Решать задачи на определение молекулярных формул органических веществ.
- Самостоятельно анализировать свои ошибки и планировать траекторию подготовки к ЕГЭ.

Содержание курса

Раздел 1. Введение. Особенности ЕГЭ по химии (1 час)

- Структура и содержание КИМов ЕГЭ по химии. Типология заданий (часть 1 – задания с кратким ответом, часть 2 – задания с развёрнутым ответом).
- Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом. Правила оформления решения.
- Знакомство с демоверсией, кодификатором и спецификацией. Ресурсы для подготовки (открытый банк заданий ФИПИ).
- Входная диагностика.

Раздел 2. Теоретические основы химии. Общая химия (10 часов)

Тема 2.1. Строение атома. Периодический закон (3 ч.)

- Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырёх периодов: s, p и dэлементы.
- Электронная конфигурация атома. Основное и возбуждённое состояние атомов.
- Закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.
- Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.
- Практика: решение заданий на определение электронной конфигурации, сравнение свойств элементов.

Тема 2.2. Химическая связь и строение вещества (3 ч.)

- Ковалентная химическая связь, её разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (полярность, энергия связи).
- Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь.
- Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов.
- Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решётки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения.
- Практика: решение заданий на определение вида связи, типа кристаллической решётки, степени окисления.

Тема 2.3. Химические реакции (4 ч.)

- Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.
- Тепловой эффект химической реакции. Термохимические уравнения.
- Скорость химической реакции, её зависимость от различных факторов.
- Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия под действием различных факторов.
- Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.
- Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций до конца.
- Гидролиз солей. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная.
- Окислительно-восстановительные реакции. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса.
- Коррозия металлов и способы защиты от неё.
- Электролиз расплавов и растворов (солей, щелочей, кислот).
- Практика: решение заданий на смещение равновесия, скорость реакции, составление уравнений реакций ионного обмена и ОВР.

Раздел 3. Неорганическая химия (8 часов)

Тема 3.1. Классификация и номенклатура неорганических веществ (1 ч.)

- Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ (тривиальная и международная).
- Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Тема 3.2. Характеристика металлов и их соединений (3 ч.)

- Общая характеристика металлов IA–IIIA групп в связи с их положением в Периодической системе и особенностями строения их атомов.

- Характеристика переходных элементов (меди, цинка, хрома, железа) по их положению в Периодической системе и особенностям строения их атомов.
- Химические свойства металлов, оксидов, гидроксидов и солей металлов.
- Практика: решение заданий на генетические ряды металлов, уравнения реакций.

Тема 3.3. Характеристика неметаллов и их соединений (4 ч.)

- Общая характеристика неметаллов IVA–VIIA групп в связи с их положением в Периодической системе и особенностями строения их атомов.
- Химические свойства неметаллов (водород, галогены, кислород, сера, азот, фосфор, углерод, кремний) и их соединений.
- Сравнительная характеристика неметаллов и их соединений.
- Практика: решение заданий на генетические ряды неметаллов, уравнения реакций.

Раздел 4. Органическая химия (6 часов)

Тема 4.1. Теория строения органических соединений (1 ч.)

- Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Гомология и изомерия.
- Типы связей в молекулах органических веществ.

Тема 4.2. Углеводороды (2 ч.)

- Алканы, циклоалканы, алкены, алкины, алкадиены, арены: строение, номенклатура, химические свойства.
- Генетическая связь между классами углеводородов.
- Практика: решение заданий на цепочки превращений, идентификацию веществ.

Тема 4.3. Кислородсодержащие органические вещества (2 ч.)

- Спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты: строение, номенклатура, химические свойства.
- Сложные эфиры. Жиры.
- Практика: решение заданий на цепочки превращений, идентификацию веществ.

Тема 4.4. Азотсодержащие органические вещества (1 ч.)

- Амины. Аминокислоты. Белки.
- Практика: решение заданий на цепочки превращений.

Раздел 5. Расчётные задачи (6 часов)

Тема 5.1. Основные типы расчётных задач (2 ч.)

- Вывод молекулярной формулы вещества по массовым долям элементов и по продуктам сгорания.
- Расчёты по уравнениям реакций: определение массы (количества, объёма) продуктов реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.
- Расчёты с использованием понятия «массовая доля выхода продукта реакции».

Тема 5.2. Задачи на растворы и смеси (2 ч.)

- Расчёты массовой доли растворённого вещества, молярной концентрации.
- Расчёты объёмных долей газов в смеси.
- Задачи на смеси веществ.

Тема 5.3. Комбинированные задачи (2 ч.)

- Решение задач повышенного уровня сложности (задания 33, 34 ЕГЭ).
- Составление плана решения и текстовое оформление.

Раздел 6. Итоговое повторение и диагностика (3 часа)

- Комплексное решение тренировочных вариантов КИМов ЕГЭ (часть 1 и часть 2).
- Анализ ошибок. Работа над типичными проблемами.
- Итоговая зачётная работа в формате ЕГЭ.

Тематическое планирование

№ п/п	*Раздел / Тема занятия*	*Кол-во часов*	*Основные виды деятельности*	*Форма контроля*
Раздел 1. Введение (1 час)				
1	Структура и содержание ЕГЭ по химии. Знакомство с КИМами. Входная диагностика	1	Лекция с элементами беседы. Анализ демоверсии, кодификатора	Входная диагностика (тестзнакомство)
Раздел 2. Теоретические основы химии. Общая химия (10 часов)				

2	Строение электронных оболочек атомов. Электронные конфигурации	1	Повторение теоретического материала. Работа со схемами	Тестирование по теме
3	Закономерности изменения свойств элементов по периодам и группам	1	Анализ закономерностей. Решение заданий	Самостоятельная работа №1
4	Периодический закон в свете учения о строении атома	1	Работа с Периодической системой. Решение заданий	Тренировочные задания
5	Химическая связь: ковалентная, ионная, металлическая, водородная	1	Повторение видов связи. Решение заданий	Самостоятельная работа №2
6	Типы кристаллических решёток. Зависимость свойств от строения	1	Анализ типов решёток. Решение заданий	Тренировочные задания
7	Степень окисления и валентность. Электроотрицательность	1	Определение степени окисления. Решение заданий	Самостоятельная работа №3
8	Классификация химических реакций. Термохимические уравнения	1	Классификация реакций. Решение задач	Тестирование по теме
9	Скорость реакции. Факторы, влияющие на скорость	1	Анализ факторов. Решение задач	Самостоятельная работа №4
10	Химическое равновесие. Смещение равновесия	1	Анализ влияния факторов на равновесие	Самостоятельная работа №5
11	Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Гидролиз	1	Составление уравнений в ионном виде. Решение заданий	Самостоятельная работа №6
12	ОВР. Метод электронного баланса. Электролиз	1	Составление уравнений ОВР. Решение заданий	Контрольная работа №1
Раздел 3. Неорганическая химия (8 часов)				
13	Классификация и номенклатура неорганических веществ	1	Классификация веществ. Тривиальные названия	Тестирование по теме
14	Металлы IA–IIIA групп. Характеристика и свойства	1	Повторение свойств металлов. Уравнения реакций	Самостоятельная работа №7
15	Переходные металлы: медь, цинк, хром, железо	1	Характеристика переходных металлов. Уравнения реакций	Самостоятельная работа №8
16	Генетический ряд металла. Решение заданий	1	Цепочки превращений. Решение заданий	Тренировочные задания
17	Неметаллы IVA–VIIA групп. Характеристика и свойства	1	Повторение свойств неметаллов. Уравнения реакций	Самостоятельная работа №9
18	Соединения галогенов и подгруппы кислорода	1	Характеристика соединений. Уравнения реакций	Самостоятельная работа №10
19	Соединения подгрупп азота и углерода	1	Характеристика соединений. Уравнения реакций	Самостоятельная работа №11

20	Генетический ряд неметалла. Решение заданий	1	Цепочки превращений. Решение заданий	Контрольная работа №2
Раздел 4. Органическая химия (6 часов)				
21	Теория строения органических соединений. Гомология. Изомерия	1	Теория А.М. Бутлерова. Составление изомеров	Тестирование по теме
22	Углеводороды: алканы, циклоалканы, алкены, алкины	1	Химические свойства. Цепочки превращений	Самостоятельная работа №12
23	Углеводороды: алкадиены, арены. Генетическая связь	1	Химические свойства. Цепочки превращений	Самостоятельная работа №13
24	Кислородсодержащие органические вещества: спирты, фенолы, альдегиды	1	Химические свойства. Цепочки превращений	Самостоятельная работа №14
25	Карбоновые кислоты, сложные эфиры. Жиры	1	Химические свойства. Цепочки превращений	Самостоятельная работа №15
26	Азотсодержащие вещества: амины, аминокислоты, белки	1	Химические свойства. Цепочки превращений	Контрольная работа №3
Раздел 5. Расчётные задачи (6 часов)				
27	Вывод молекулярной формулы вещества	1	Решение задач на вывод формул	Самостоятельная работа №16
28	Расчёты по уравнениям реакций (избытокнедостаток, выход продукта)	1	Решение расчётных задач	Самостоятельная работа №17
29	Задачи на растворы: массовая доля, молярная концентрация	1	Решение задач на растворы	Самостоятельная работа №18
30	Задачи на смеси. Объёмная доля газов	1	Решение задач на смеси	Самостоятельная работа №19
31	Комбинированные задачи (часть 2 ЕГЭ)	1	Решение задач повышенной сложности	Самостоятельная работа №20
32	Комбинированные задачи (часть 2 ЕГЭ)	1	Решение задач повышенной сложности	Практическая работа
Раздел 6. Итоговое повторение и диагностика (2 часа)				
33	Комплексное решение тренировочного варианта КИМов	1	Решение варианта в формате ЕГЭ	Тренировочная работа
34	Анализ ошибок. Итоговая зачётная работа	1	Анализ ошибок, итоговое тестирование в формате ЕГЭ	Итоговая зачётная работа

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература

- ЕГЭ 2025. Химия. Типовые экзаменационные варианты. 30 вариантов / Под ред. А.А. Кавериной. — М.: Национальное образование, 2025.
- ЕГЭ 2025. Химия. 36 типовых вариантов / Под ред. В.Н. Доронькина. — М.: Экзамен, 2025.
- Химия. Подготовка к ЕГЭ2025. / Под ред. А.А. Кавериной. — РостовнаДону: Легион, 2025.

Дополнительная литература

- Габриелян О.С. Химия. 1011 классы. Учебник для общеобразовательных организаций. — М.: Дрофа.

- Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. 1011 классы. — М.: Просвещение.
- Еремин В.В., Кузьменко Н.Е., Дроздов А.А. Химия. 1011 классы. Углублённый уровень. — М.: Дрофа.
- Шаталов М.А. Решение задач по химии. — М.: ВАКО.

Интернет-ресурсы

- Открытый банк заданий ЕГЭ — fipi.ru
- Решу ЕГЭ — ege.sdamgia.ru
- Федеральный институт педагогических измерений (ФИПИ) — fipi.ru
- Химия для всех — chemistry.ru