

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия»

Рассмотрено
Школьным методическим
объединением учителей
естественно-научного цикла
протокол от 26.08.2026г.

Утверждено
Приказом директора МБОУ
«Гимназия»
От 26.08.2026 № 324-П

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 54219E4F91DDB19ADF608F67E215563D
Владелец: Шевченко Светлана Николаевна
Действителен: с 23.09.2025 до 17.12.2026

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Естественнонаучная грамотность (химия)»
(основное общее образование)

Черногорск

2026

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Естественнонаучная грамотность (химия)» является основной частью образовательной программы основного общего образования МБОУ «Гимназия» и состоит из следующих разделов:

1. Содержания курса внеурочной деятельности
2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.
3. Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы курса внеурочной деятельности, использованием по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами, используемыми для обучения и воспитания учащихся, формы проведения занятий, с учетом рабочей программы воспитания.

1. Содержания курса внеурочной деятельности «Естественнонаучная грамотность (химия)»

Раздел 1: «Вещество и химические реакции» (8 ч.)

Повторение и углубление знаний основных разделов курса 8 класса. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Строение вещества. Химическая связь. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решёток.

Основные классы неорганических соединений. Элементы химической термодинамики. Закон Гесса. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о химическом равновесии, принцип Ле Шателье. Окислительно-восстановительные реакции.

Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации, константа диссоциации. Ионное произведение воды. Водородный показатель. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей.

Раздел 2: «Неметаллы и их соединения» (13 ч.)

Общая характеристика неметаллов. Галогены. Хлор и его важнейшие соединения. Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её важнейшие соединения. Общая характеристика элементов VA-группы. Азот и его важнейшие соединения. Фосфор и его соединения. Общая характеристика элементов IVA-группы. Углерод и его важнейшие соединения. Кремний и его важнейшие соединения.

Раздел 3: «Металлы и их соединения» (7 ч.)

Химические свойства оксидов, оснований, кислот, солей. Амфотерность. Генетическая связь между различными классами неорганических соединений.

Раздел 4: «Экспериментальные основы химии» (6 ч.)

Правила работы в химической лаборатории. Обобщение знаний учащихся по технике безопасности в химической лаборатории. Систематизация правил для учащихся по обращению с различными веществами и химическим оборудованием. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Решение экспериментальных задач.

2. Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Естественнонаучная грамотность (химия)»

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностные результаты

- ответственное отношение к учению, готовность и способность учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры;
- развитие критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- формирование профессиональных компетенций;

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- разрабатывать простейшие алгоритмы химического производства;
- сверять, работая по плану, свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- совершенствоваться в диалоге с учителем самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- ориентировать учащихся на выбор, предусматривающего углубленное изучение химии;
- развить интерес к химии как важнейшей области будущей практической деятельности;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- определять возможные источники необходимых сведений, анализировать найденную информацию и оценивать ее достоверность;
- использовать компьютерные и коммуникационные технологии для достижения своих целей;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

Коммуникативные УУД:

- знакомство с профессиями, для которых необходимы химические знания;
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы;
- учиться критично, относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметные результаты

- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор;
- электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, гидролиз солей, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, электролиз, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), межмолекулярные взаимодействия (водородная связь, силы Ван-дер-Ваальса), комплексные соединения, кристаллические решетки, коррозия металлов, сплавы; скорость

химической реакции, катализ, химическое равновесие, элементы химической термодинамики как одной из теоретических основ химии;

– использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;

– классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту, по агрегатному состоянию реагентов, по изменению степеней окисления химических элементов, по обратимости, по участию катализатора);

– характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов неорганических соединений, подтверждая это описание примерами молекулярных и ионных уравнений соответствующих химических реакций;

– составлять уравнения: электролитической диссоциации кислот, щелочей и солей; полные и сокращенные уравнения реакций ионного обмена; реакций, подтверждающих существование генетической связи между веществами различных классов;

– раскрывать сущность процессов гидролиза солей посредством составления кратких ионных и молекулярных уравнений реакций, сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

– характеризовать (описывать) физические и химические свойства простых веществ, сложных веществ;

решать расчётные задачи по изучаемым темам курса химии различных типов и уровня сложности, в том числе олимпиадные;

– соблюдать правила безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правила обращения с веществами в соответствии с инструкциями выполнения лабораторных опытов и практических работ по получению и собиранию газообразных веществ.

3. Тематическое планирование курса внеурочной деятельности «Естественнонаучная грамотность (химия)»

См. таблицу ниже.

3. Тематическое планирование курс внеурочной деятельности рассчитан 34 часа, по 1 часу в неделю

Тема	Кол-во часов	Форма проведения занятий	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Реализация воспитательного потенциала занятия с учетом направлений рабочей программы воспитания
Раздел 1 «Вещество и химические реакции» (8 ч.)				
1.1.Повторение и углубление знаний о веществе	2	Химические игры, викторины, квесты. Решение экспериментальных задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636	<u>Гражданское и патриотическое воспитание.</u> Акцентирование роли химии в решении общественных задач. Обсуждение, как химические знания применяются в промышленности, медицине, сельском хозяйстве, и какие этические дилеммы при этом возникают.
1.2.Основные закономерности протекания химических реакций	3	Химический практикум. Семинары	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636	<u>Гражданское и патриотическое воспитание.</u> Изучение биографий учёных. Рассказы о жизни и работе выдающихся химиков воспитывают ценностное отношение к науке и её творцам.
1.3.Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах	3	Конференции и защиты проектов.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636	<u>Экологическое воспитание.</u> Изучение глобальных экологических проблем через призму химии.
Раздел 2 «Неметаллы и их соединения» (13 ч.)				
2.1. Общая характеристика химических элементов VIIA-группы. Галогены	2	Решение экспериментальных задач. Использование образовательных платформ, виртуальных лабораторий.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636	<u>Нравственное и духовное воспитание.</u> При изучении токсичных веществ обсуждение последствий их неправильного использования и необходимость соблюдения техники безопасности.

2.2. Общая характеристика химических элементов VIA-группы. Сера и её соединения	3	Химический практикум. Семинары	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636	<u>Нравственное и духовное воспитание.</u> При изучении токсичных веществ обсуждение последствий их неправильного использования и необходимость соблюдения техники безопасности.
2.3. Общая характеристика химических элементов VA-группы. Азот, фосфор и их соединения	4	Химические игры, викторины, квесты. Решение экспериментальных задач	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636	<u>Практические работы с экологическим текстом.</u> Проводите эксперименты, показывающие влияние веществ на экосистемы, и обсуждайте меры по их защите. <u>Экологическое воспитание.</u> Изучение глобальных экологических проблем через призму химии.
2.4. Общая характеристика химических элементов IVA-группы. Углерод.	4	Конференции и защиты проектов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636	<u>Нравственное и духовное воспитание.</u> При изучении токсичных веществ обсуждение последствий их неправильного использования и необходимость соблюдения техники безопасности.
Раздел 3. «Металлы и их соединения» (7 часов)				
3.1. Общие свойства металлов	2	Химический практикум. Семинары	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636	<u>Практические работы с экологическим текстом.</u> Проводите эксперименты, показывающие влияние веществ на экосистемы, и обсуждайте меры по их защите. <u>Экологическое воспитание.</u> Изучение глобальных экологических проблем через призму химии.
3.2. Важнейшие металлы и их соединения	5	Химический практикум. Семинары	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636	<u>Экологическое воспитание.</u> Изучение глобальных экологических проблем через призму химии.
Раздел 4 «Экспериментальные основы химии» (6 ч.)				
4.1. Систематизация правил для учащихся по обращению	2	Конференции и защиты проектов	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636	<u>Гражданское и патриотическое воспитание.</u> Акцентирование роли химии в решении общественных задач.

с различными веществами и химическим оборудованием				Обсуждение, как химические знания применяются в промышленности, медицине, сельском хозяйстве, и какие этические дилеммы при этом возникают.
4.2. Решение экспериментальных задач	4	Лабораторный практикум		<u>Нравственное и духовное воспитание.</u> Через проявление сознательности, заботы о безопасности и бережное отношение к ресурсам.
ИТОГО	34			