



МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГОРОДА НОВОСИБИРСКА

ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ № 82
«РАЗВИТИЕ»

Выпуска из ООП ООО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
(ID 8769082)

«Химия в вопросах и ответах»
для обучающихся 11 классов

Новосибирск, 2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Программа внеурочной деятельности «Химия в вопросах и ответах» предназначена для учащихся 11 классов, проявляющих повышенный интерес к химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественно профиля (химико-технологические, медицинские, сельскохозяйственные вузы). Курс рассчитан в первую очередь на учащихся, обладающих базовыми знаниями основных химических законов, знаний по общей химии и способных к творческому и осмысленному восприятию материала, что позволит выполнять практическую часть курса.

Задачи курса:

- закрепить умения и навыки комплексного осмысления знаний и их применению при решении задач и упражнений;
- исследовать и анализировать алгоритмы решения типовых задач, находить способы решения комбинированных задач;
- формировать целостное представление о применении математического аппарата при решении химических задач;
- развивать у учащихся умения сравнивать, анализировать и делать выводы;
- способствовать формированию навыков сотрудничества в процессе совместной работы
- создать учащимся условия в подготовке к сдаче ЕГЭ

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Цель курса: расширение знаний, формирование умений и навыков у учащихся по решению расчетных задач и упражнений по химии, развитие познавательной активности и самостоятельности.

МЕСТО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

С учётом федеральной рабочей программы воспитания и концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы.

Формы проведения занятий: Лекция, беседа, практикум, консультация, работа на компьютере.

Формы контроля. Итоговый контроль в форме тестов, практикумов

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

11 КЛАСС

Регулятивные УУД обучающийся научится:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
- обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя.
- ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения.
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.
- планировать ресурсы для достижения цели.
- называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности.

Познавательные УУД Обучающийся научится:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
 - выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
 - создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
 - составлять тезисы, различные виды планов и конспектов (простых, сложных и т.п.).

➤ преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

➤ уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск

информации, анализировать и оценивать её достоверность;

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- давать определения понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и тд.);
- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументируя их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и тд.);
- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументируя их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;

- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- самостоятельно строить жизненные планы во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;
- выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;
- адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.

Предметные результаты освоения учебного курса:

1. *В познавательной сфере:*
 - давать определения изученных понятий;

- описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.
- решать задачи по химии разных видов.
- Представлять взаимосвязь различных классов химических соединений;

2. *В ценностно - ориентационной сфере:*

➤ анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. *В трудовой сфере:*

- проводить химический эксперимент.

4. *В сфере безопасности жизнедеятельности:*

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения учебного курса:

1. *В познавательной сфере:*

- давать определения изученных понятий;
- описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.
- решать задачи по химии разных видов.
- Представлять взаимосвязь различных классов химических соединений;

2. *В ценностно - ориентационной сфере:*

➤ анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

3. *В трудовой сфере:*

- проводить химический эксперимент.

4. *В сфере безопасности жизнедеятельности:*

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1	1. Вводная диагностика. Как решать задачи по химии	4	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/29/
2	2. Основные законы химии.	8	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/29/
3	3.Расчеты по химическим уравнениям	8	Устный опрос	https://resh.edu.ru/subject/29/
4	4.Растворы. Смеси.	12	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/29/
5	5.Окислительно- восстановительные реакции	16	Практическая работа	https://resh.edu.ru/subject/29/
6	6. Задачи по физической химии.	8	Практическая	https://resh.edu.ru/subject/29/
7	7. Решение экспериментальных задач.	12	работа	https://resh.edu.ru/subject/29/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68		

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Как решать задачи по химии	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/29/
2	Вводная диагностика	2	1	0	https://resh.edu.ru/subject/29/
3	Расчеты по химической формуле.	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/29/
4	Массовые доли элементов	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
5	5 Нахождение химической формулы.	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
6	Задачи на число Авогадро и на закон Авогадро	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/29/
7	Решение качественных задач.	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
8	Практический выход продукта.	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/29/
9	Реакции, в которых один из реагентов взят в избытке.	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
10	Смеси.	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
11	Действия над растворами. Разбавление и концентрирование.	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
12	Молярная и нормальная концентрация. Растворимость. Кристаллогидраты.	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/29/
13	Растворимость	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
14	Кристаллогидраты	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
15	Практическое занятие, решение задач.	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
16	Окислители и восстановители.	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/29/
17	Вычисление степеней окисления..	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
18	Электронный баланс.	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
19	Метод полуреакций.	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
20	Особые случаи.	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/

21	Электролиз	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/29/
22	Электролиз расплавов и растворов. Составление уравнений на электролиз	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
23	Зачетная работа	2	1	0	https://resh.edu.ru/subject/29/
24	Термохимия	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/29/
25	Закон Гесса. Химическая кинетика.	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
26	Закон Вант-Гоффа. Химическое равновесие	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/29/
27	Принцип Ле-Шателье.	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
28	Зачетная работа.	2	1	0	https://resh.edu.ru/subject/29/
29	Генетическая связь неорганических веществ	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
30	Распознавание неорганических веществ и их состава на основе качественных реакций	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
31	Генетическая связь органических веществ	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
32	Распознавание органических веществ и их состава на основе качественных реакций	2	0	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
33	Итоговый контроль в форме практикума	2	1	1	https://resh.edu.ru/subject/29/
34	Подведение итогов курса	2	0	0	https://resh.edu.ru/subject/29/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	20	

