

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 6
Красноармейского района Волгограда»**

Принято с учетом мнения
Педагогического совета
МОУ гимназии № 6
Протокол № 01 от 01.09.2025 г.



Утверждено
Директор МОУ гимназии № 6
С.Ю. Игнатьева
«01» сентября 2025 г.

Введено в действие
приказом директора
МОУ гимназии № 6
№ 121 от 01.09.2025 г.

**Рабочая программа
курса по выбору
«За страницами учебника «Химия»»
объем программы – 34 часов
для учащихся 8 классов
срок реализации – 1 год**

**Автор:
Сурганова Евгения Ивановна,
учитель химии**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Курс по выбору «За страницами учебника «Химия»» составлен в соответствии с требованиями Федерального государственных образовательных стандартов основного общего образования, целями и задачами обучения на уровне основного общего образования базового уровня.

Данная программа рассчитана на один год обучения, в объеме 34 часов. В ней рассматриваются основополагающие темы курса химии.

Программа направлена на обеспечение формирования умений учащихся решать нестандартные задачи по химии, освоение навыков составления алгоритмов решения задач, а также овладение навыками наиболее сложных заданий а также ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания.

Учебный курс химии позволит сформировать интерес к предмету, познакомит обучающихся с применением и значением веществ в жизни человека, уменьшит интенсивность прохождения учебного материала в основной школе, даст возможность больше времени уделять ученическому химическому эксперименту и решению расчетных задач.

Цель курса

- Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии. Формирование у детей культуры работы с веществами.
- Приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов.
- Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- Формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Задачи курса:

- обучение методам и приёмам решения химических задач и упражнений различной степени сложности, развивающих научно – теоретическое и алгоритмическое мышление;
- развитие у учащихся коммуникативных умений и навыков, навыков самостоятельной работы, самооценки и взаимооценки;
- оказание помощи учащимся в оценке своего потенциала с точки зрения образовательной перспективы;
- содействие в освоении опыта практического применения знаний и умений при использовании различных веществ.

Общая характеристика учебного курса

Учебный курс дает возможность расширить представления обучающихся о мире веществ, их разнообразии, взаимосвязи и взаимопревращениях, что обеспечивает формирование научной картины мира.

Актуальность данной программы обусловлена ее практической значимостью при расширении и углублении знаний в решении расчетных задач и заданий различных типов. Она направлена на реализацию личностно ориентированного обучения и основана на системно-

деятельностном подходе к образованию школьников. Учащиеся могут применить полученные знания и практический опыт в новых нестандартных условиях и различных ситуациях.

Наличие расчетных задач в курсе химии обосновано необходимостью привить будущим экологам, химикам-технологам, врачам навыки количественного расчета и формирование мотивированного проведения химических реакций на практике. Использование уравнений реакций, цепочек превращений, практических работ, текстовых задач разных типов, рассмотрение методов и приемов позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся. В основу программы положены принципы научности, наглядности, доступности и вариативности.

В основе данного курса лежат как **общедидактические принципы** (доступность, наглядность, принцип расположения материала от простого к сложному), так и специфические принципы, используемые в преподавании химии. В данном случае использован принцип инвариантности. Содержание курса реализуется по принципам последовательности и системности, на основе принципов интенсивного обучения.

Программа учебного курса направлена на реализацию личностно ориентированного обучения и основана на использовании **системно-деятельностного подхода** к образованию школьников. Учебный курс предусматривает овладение учащимися способами деятельности, методами и приёмами решения химических задач и выполнение различных заданий.

На занятиях учебного курса предполагается использовать активные методы обучения, предусматривающие самостоятельную работу учащихся по овладению способами деятельности, методами и приемами решения задач, выполнения упражнений различного уровня сложности. Учебные занятия по данной программе дополнительного образования делятся на теоретические и практические, причем значительная часть теоретических занятий, проводимых в виде проблемных лекций, ориентирована на активную познавательную и исследовательскую позицию учащихся, таким образом реализуется поисковая модель обучения. На теоретических занятиях учитель представляет учебный материал на высоком уровне систематизации химических понятий.

Форму многих практических занятий можно определить как самостоятельную репродуктивную и творческую деятельность учащихся.

Большое внимание в программе курса уделяется формированию у учащихся универсальных учебных действий: поиск информации при работе со справочной литературой, обработка информации.

Цели обучения реализуются в ходе активной познавательной деятельности каждого учащегося при его взаимодействии с учителем и другими обучающимися. Обучение строится на основе теоретической и практической формы работы с учащимися. Формы проведения занятий: урок-лекция с элементами исследовательской деятельности, урок применения знаний на практике, уроки навыков (тренировочные), уроки комплексного применения знаний.

Основные **организационные формы** вовлечения учащихся в учебную деятельность:

- работа под руководством учителя (усвоение и закрепление теоретического материала, составление текстов типа рассуждения);
- лекция с элементами практической и исследовательской деятельности;
- самостоятельная работа;
- работа в группах, парах;
- индивидуальная работа.

Организация занятия предусматривает создание благоприятных эмоционально-деловых отношений, организацию самостоятельной познавательной деятельности учащихся, направленной на развитие самостоятельности как черты личности.

Программа учебного курса является:

- по содержательной, тематической направленности – научно-технической;
- по функциональному назначению – учебно-познавательной;
- по форме организации – фронтальной, групповой, индивидуальной;
- по времени реализации – одногодичной;
- по видам деятельности – лекция, семинар, самостоятельная и практическая работы;
- по форме контроля – тестирование, самостоятельная и практическая работы.

Программа рассчитана на учащихся разного уровня подготовленности по химии. Она включает в себя основные вопросы всех разделов химии, способы и алгоритмы решения задач повышенной сложности, материал по подготовке к тестированию.

Планируемые результаты освоения учебного курса

В результате обучения по данной программе, в контексте требований Федерального государственного образовательного стандарта у обучающихся будут сформированы:

Личностные результаты

Обучающиеся научатся и приобретут:

- основные принципы отношения к живой и неживой природе;
- умения в практической деятельности и повседневной жизни для;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;

Обучающиеся получают возможности для формирования:

- познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой и неживой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы);
- экологически грамотного поведения в окружающей среде; • значения теоретических знаний для практической деятельности человека;
- научных открытий как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

Метапредметные результаты

Обучающиеся научатся:

- планировать свои действия в соответствии с поставленной целью и условиями ее реализации;
- выполнять учебные действия в материализованной, речевой и мыслительной форме;
- проявлять инициативу действия в межличностном сотрудничестве;
- использовать внешнюю и внутреннюю речь для целеполагания, планирования и регуляции своей деятельности;
- овладеть составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, наблюдать, проводить простейшие эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать.

• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.
Обучающиеся получают возможность:

- уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;
- уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
- уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;

Познавательные

Обучающиеся научатся:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с

использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве интернета;

- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- использовать знаково-символические средства, в том числе модели (включая виртуальные) и схемы (включая концептуальные) для решения задач;
- строить сообщения в устной и письменной форме;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;
- устанавливать аналогии. Обучающиеся получают возможность:
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- записывать, фиксировать информацию об окружающем мире с помощью инструментов ИКТ;
- строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные

Обучающиеся научатся:

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнёра в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- строить понятные для партнёра высказывания, учитывающие, что партнёр знает и видит, а что нет;
- задавать вопросы;
- контролировать действия партнёра;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи;

Обучающиеся получают возможность:

- владеть монологической и диалогической формами речи;
- формировать навыки коллективной и организаторской деятельности;
- аргументировать свое мнение, координировать его с позициями партнеров при выработке общего решения в совместной деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для эффективного решения разнообразных коммуникативных задач.

Предметные

В ходе реализации программы у учащихся сформируется:

- важнейшие химические понятия: химия, химические методы изучения, химический элемент, атом, ион, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, вещество, классификация веществ, химическая реакция, фильтрование, дистилляция;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава вещества;
- важнейшие вещества и материалы: некоторые металлы, серная, соляная и азотная кислоты, щелочи, кислород, водород, углекислый газ;

Учащиеся научатся:

- называть отдельные химические элементы, их соединения; изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ; расчеты по нахождению относительной молекулярной массы, доли вещества в растворе, элемента в веществе;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научнопопулярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);
- записывать химическую символику: знаки некоторых химических элементов, формулы химических веществ; классификацию веществ по агрегатному состоянию и составу.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Основные химические понятия. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций.

Кислород. Водород. Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Физические и химические свойства кислорода как окислителя. Получение кислорода как окислительно-восстановительные реакции. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода как типичного восстановителя. Получение водорода в лаборатории как окислительно-восстановительные реакции. Получение водорода в промышленности.

Вода. Растворы. Физические и химические свойства воды. Роль воды в окислительно-восстановительных реакциях. Растворы. Растворимость веществ в воде.

Основные классы неорганических соединений. Оксиды. Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов как окислителей и восстановителей. Получение оксидов как окислительно-восстановительный процесс. Основания. Физические свойства оснований. Получение оснований как окислительно-восстановительный процесс. Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот. Химические свойства кислот как окислителей. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Физические свойства солей. Получение и применение солей. Химические свойства солей как окислителей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома: ядро, энергетический уровень. Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы. Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.

Строение веществ. Химическая связь. Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Металлическая связь.

Химические реакции. Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и

анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

8 класс

№	Тема	Количество часов
1	Введение в программу учебного курса	4
2	Формы существования химического элемента	6
3	Вещества простые и сложные	7
4	Химические реакции	7
5	Химический практикум	3
6	Решение задач	7
7	Итого:	34

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Главными целями использования методического обеспечения программы учебного курса становится поддержка перехода от репродуктивных форм учебной деятельности к самостоятельным поисково-исследовательским видам работы, усиление аналитического компонента учебной деятельности, формирование коммуникативной культуры учащихся и развитие умений работы с различными типами информации и ее источниками.

Для реализации данного курса используются:

- дидактические материалы по химии различных авторов, справочники.

В работе по программе курса учитываются дидактические принципы обучения, возможности и особенности познавательной деятельности школьников.

Отличительная особенность построения курса состоит в том, что предложено такое дидактическое построение учебного материала, которое создает условия для концентрации внимания вокруг разделов химии.

Программа построена с учетом следующих ведущих ориентиров:

- принцип развивающего личностно-ориентированного обучения;
- принцип системно-деятельностного обучения;
- системное формирование знаний по разделам общей, неорганической и органической химии;
- развитие личности средствами предмета химии на основе умений и навыков учебно-познавательной деятельности.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Результат реализации учебного курса «За страницами учебника «Химия»» во многом зависит от подготовки помещения, материально-технического оснащения и учебного оборудования.

Размещение учебного оборудования должно соответствовать требованиям и нормам СанПиНа и правилам техники безопасности работы.

Нацеленность образования на развитие личности ученика, его познавательных, интеллектуальных и творческих способностей определяет место средств обучения и учебного оборудования в системе преподавания курса.

Оборудование обеспечивает наглядность процесса обучения и с помощью мультимедийных средств, аудио- и видеоматериалов создает новую образовательную среду, направленную на интенсивное развитие речемыслительных способностей учащихся, формирование системы навыков и умений при решении задач и упражнений по химии, отработку

общеучебных умений, предполагающих овладение способами деятельности, которые формируют познавательную, информационную, коммуникативную компетенции.

В активизации познавательной деятельности учащихся особую значимость приобретают такие **информационно-коммуникационные средства** обучения, как:

- мультимедийные обучающие программы,
- интерактивные школьные доски и электронные учебники (приложения к учебникам) по основным разделам курса;
- мультимедийные тренировочные, контролирующие программы по разделам курса;
- электронные библиотеки по курсу;
- виртуальная химическая лаборатория.

Учебно-методическое обеспечение

Список учебно-методической литературы для учителя:

1. Выполнение заданий и решение задач по химии повышенной сложности с комментариями и ответами. Сост. В.Г. Денисова – Волгоград: Учитель
2. Дзудцова Д.Д. Окислительно-восстановительные реакции. – М.: Дрофа
3. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия. 2400 задач для школьников. - М.: Дрофа 560с.
4. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Чуранов С.С. Сборник конкурсных задач по химии для школьников. - М.: Экзамен: Издательский дом «ОНИКС 21 век»

Обучающие CD диски:

5. - CD Учебное электронное издание Химия (8-11 класс) Виртуальная лаборатория. – МарГТУ, лаборатория систем мультимедиа
6. - CD Демонстрационное поурочное планирование Общая химия, - Издательство «Учитель»
- 7.

Список учебно-методической литературы для учащихся:

1. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия. 2400 задач для школьников. - М.: Дрофа
2. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Чуранов С.С. Сборник конкурсных задач по химии для школьников. - М.: Экзамен: Издательский дом «ОНИКС 21 век»
3. Стахеев А.Ю. Вся химия в 50 таблицах. - М.: МИРОС, РОСТ
4. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. – М.: РИА «Новая волна»

Материалы и документы, представленные на различных сайтах и используемые при разработке рабочей программы и подготовке к урокам:

www.edu.ru- образовательный

www.edu.gov.ru – документы правительства об образовании

www.metodika.ru – методика

Поурочное планирование учебного курса «За страницами учебника «Химия»»

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образователь- ные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практичес- кие работы	
1. Введение в программу учебного курса (4 часа)					
1	Методы познания. Наблюдение. Эксперимент. Моделирование.	1			

2	Химический элемент и формы его существования.	1			
3	Химические и физические явления	1		1	
4	Химические формулы простых и сложных веществ.	1			
2. Формы существования химического элемента (6 часов)					
5	Атом – сложная частица.	1			
6	Превращения химического элемента. Ядерные реакции.	1			
7	Состояние электронов в атоме. Заполнение энергетических уровней в атоме.	1		1	
8	Взаимодействие атомов металлов и неметаллов. Ионы положительные и отрицательные. Ионная связь.	1			
9	Взаимодействие атомов неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная и неполярная химическая связь.	1			
10	Взаимодействие атомов металлов. Атом – ионы. Обобществленные электроны. Металлическая связь.	1			
3. Вещества простые и сложные (7 часов)					
11	Металлы и неметаллы как элементы и простые вещества.	1			
12	Степень окисления химических элементов. Химическая номенклатура. Составление названий химических соединений.	1		1	
13	Составление формул бинарных соединений по степеням окисления химических элементов.	1		1	
14	Оксиды. Гидриды. Летучие водородные соединения.	1			
15	Гидроксид-ион. Основания.	1			

16	Кислоты.	1			
17	Простые и сложные ионы. Соли.	1			
4. Химические реакции (7 часов)					
18	Классификация химических реакций.	1			
19	Реакции окислительно-восстановительные. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.	1			
20	Химические уравнения. Метод электронного баланса.	1		1	
21	Окислительно-восстановительные реакции разложения.	1			
22	Окислительно-восстановительные реакции соединения.	1			
23	Реакции замещения как пример окислительно-восстановительных реакций.	1			
24	Реакции обмена как не окислительно-восстановительные реакции.	1			
5. Химический практикум (3 часа)					
25	Реакции горения как окислительно-восстановительные.	1		1	
26	Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей как примеры окислительно-восстановительных реакций.	1		1	
27	Окислительно-восстановительные реакции на примере свойств воды.	1		1	
6. Решение задач (7 часа)					
28	Нахождение массовой доли элемента по формуле сложного вещества.	1		1	
29	Составление формулы вещества по массовым долям элементов.	1		1	

30	Расчеты с использованием понятия массовая доля растворенного вещества в растворе.	1		1	
31	Расчеты с использованием понятия объемная доля газообразного вещества в смеси.			1	
32	Расчеты с использованием понятий: количество вещества, молярная масса, молярный объем, число Авогадро.			1	
33	Расчеты по термохимическим уравнениям.			1	
34	Обобщение и систематизация знаний.				
Итого:		34	0	14	