

Муниципальное учреждение «Отдел образования
Урус-Мартановского муниципального района Чеченской республики»

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа с. Гехи-Чу»
Урус-Мартановского муниципального района
(МБОУ «СОШ с. Гехи-Чу»)

Муниципальни учреждени «Хьалха-Мартан муниципальни кӀоштан дешаран
отдел»

Хьалха-Мартан муниципальни бюджетни йукъардешаран хьукмат
«Гих-Чуьра йолу йуккъера йукъардешаран ишкол»
(МБЙУ «Гих-Чуьра йолу ЙЙИ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Химия в задачах»

для основного общего образования

**(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра
естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Химия в задачах» для обучающихся 8 класса составлена на основе следующих документов:

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- 2) Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897, с изменениями.
- 3) Федеральная образовательная программа основного общего образования, утверждённая приказом министерства просвещения РФ от 18.05.2023 г. № 370.

Решение задач и выполнение упражнений занимает в химическом образовании важное место, так как это один из приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии. Чтобы научиться химии, изучение теоретического материала должно сочетаться с систематическим использованием решения различных задач и выполнения упражнений.

Решение задач содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти учащихся химических законов, теорий и важнейших понятий. Умение решать задачи, выполнять упражнения является одним из показателей уровня развития химического мышления учащихся, глубины усвоения ими учебного материала. В программе основного общего образования по химии решению задач уделяется недостаточно времени, существует эпизодическое включение расчетных задач в структуру урока, что снижает дидактическую роль количественных закономерностей, и может привести к поверхностным представлениям у учащихся о химизме процессов в природе, технике и вызвать затруднения в дальнейшем изучении химии. Сознательное изучение основ химии немислимо без понимания количественной стороны химических процессов.

Программа учебного курса «Химия в задачах» предназначена для учащихся 8 класса. Реализация Программы даёт возможность учащимся получать более прочные знания по предмету. Программа курса служит для существенного углубления и расширения знаний по химии и для общего развития учеников.

Цель курса: расширение знаний, формирование умений и навыков у учащихся по решению расчетных задач и упражнений по химии, развитие познавательной активности и самостоятельности; **в том числе с использованием цифрового оборудования центра «Точка роста».**

Задачи курса:

- углубить и расширить знания учащихся по химии;
- отработать навыки решения простейших задач;
- подготовить необходимую базу для решения различных типов задач в старших классах;
- развивать у учащихся умения сравнивать, анализировать и делать выводы;
- развить интересы учащихся, увлекающихся химией.

Каждая тема содержит небольшой теоретический материал, а главное – большое количество различных задач. Это необходимо для формирования и развития навыков анализа, сравнения, обобщения, самоанализа и самоконтроля, умений устанавливать причинно – следственные связи между различными фактами, умений делать выводы, отстаивать свою точку зрения. Программа предусматривает обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки учащихся.

Описание места учебного курса в учебном плане.

По учебному плану МБОУ «Верхнедеревенская средняя общеобразовательная школа» на 2023-2024 учебный год на изучение учебного курса «Химия в задачах» в 8 классе отводится 1 час в неделю, 34 часа в год из части, формируемой участниками образовательных отношений.

Содержание учебного курса.

(практическая часть учебного содержания курса усилена материально-технической базой центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии)

Тема 1. Первоначальные химические понятия.

Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Основные этапы в истории развития химии. Химическая формула вещества. Свободные атомы, простые и сложные вещества. Химические формулы, индекс, коэффициент. Относительная атомная масса химического элемента. Относительная молекулярная масса.

Тема 2. Количественные отношения в химии.

Массовая доля элемента в соединении. Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества – миллимоль и киломоль, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ. Плотность вещества.

Расчетные задачи. Расчеты количества вещества его массы и объема, плотности и относительной плотности газов. Вычисления, связанные с постоянной Авогадро.

Демонстрации.

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста»)

Некоторые металлы и неметаллы количеством вещества 1 моль.

Молярный объем газообразных веществ. Уравнения химических реакций. Типы химических реакций. Простейшие уравнения химических реакций. Исходные вещества, продукты реакции, коэффициент, индекс. Закон сохранения масс.

Демонстрации.

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста»)

Горение магния и фосфора. Взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом. Получение гидроксида меди(II). Взаимодействие оксида меди(II) с серной кислотой при нагревании. Взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Расчетные задачи. Массовые доли химических элементов в соединениях, Определение химической формулы вещества по данным о его количественном составе.

Количественный состав смесей. Количественный состав растворов. Смешивание растворов. Концентрация вещества в растворе. Разделение смесей.

Демонстрация.

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста»)

Знакомство с образцами веществ разных классов.

Уравнения химических реакций с участием веществ основных классов неорганической химии. Уравнения в молекулярном и ионном виде. Генетическая связь. Качественные реакции на простейшие ионы. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля». Молярная концентрация вещества в растворе.

Итоговая проверка знаний.

Планируемые результаты освоения учебного курса.

Личностные результаты.

Личностные результаты освоения предметного курса «Химия в задачах» отражают готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на её основе, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2) гражданского воспитания:

представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3) ценности научного познания:

мировоззренческие представления о веществе и химической реакции, соответствующие современному уровню развития науки и составляющие основу для понимания сущности научной картины мира, представления об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

познавательные мотивы, направленные на получение новых знаний по химии, необходимые для объяснения наблюдаемых процессов и явлений, познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

4) формирования культуры здоровья:

осознание ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

5) трудового воспитания:

интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанный выбор индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей, успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений, готовность адаптироваться в профессиональной среде;

б) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимание ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к собственному физическому и психическому здоровью, осознание ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, для повышения уровня экологической

культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии, экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметные результаты.

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и другое.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

умения использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений, выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения, строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), делать выводы и заключения;

умение применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления – химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции – при решении учебно-познавательных задач, с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов – химических веществ и химических реакций, выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях.

Базовые исследовательские действия:

умение использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

приобретение опыта по планированию, организации и проведению учебных экспериментов, умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе.

Работа с информацией:

умение выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

умение применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа, приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем, самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

умение использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

умения задавать вопросы (в ходе диалога и (или) дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

умения представлять полученные результаты познавательной деятельности в устных и письменных текстах; делать презентацию результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

умения учебного сотрудничества со сверстниками в совместной познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и другие).

Регулятивные универсальные учебные действия:

умение самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах – веществах и реакциях, оценивать соответствие полученного результата заявленной цели, умение использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Предметные результаты.

К концу изучения предметного курса «Химия в задачах» предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;

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

определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;

раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро;

описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);

классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);

характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;

прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;

вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;

применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);

следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	
1	Первоначальные химические понятия	12	Библиотека ЦОК
2	Количественные отношения в химии	20	Библиотека ЦОК
3	Обобщающее повторение	2	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	

Календарно- тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Использование цифрового и аналогового оборудования центра «Точка роста» естественно научной и технологической	Электронные цифровые образовательные ресурсы
-------	------------	--------------	---	--

			направленностей	
1	Введение	1		Библиотека ЦОК
2	Химические формулы веществ	1		Библиотека ЦОК
3	Простые и сложные вещества. Свободные атомы	1		Библиотека ЦОК
4	Химическая формула, индекс, коэффициент	1		Библиотека ЦОК
5	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса	1		Библиотека ЦОК
6	Относительная молекулярная масса	1		Библиотека ЦОК
7	Массовая доля элемента в соединении	1		Библиотека ЦОК
8	Количество вещества	1		Библиотека ЦОК
9	Молярный объем газа	1		Библиотека ЦОК
10	Молярный объем газа	1		Библиотека ЦОК
11	Относительная плотность газа	1		Библиотека ЦОК
12	Контрольная работа по теме «Первоначальные химические понятия»	1		
13	Основные типы химических реакций	1		Библиотека ЦОК
14	Составление простейших уравнений химических реакций.	1		Библиотека ЦОК
15	Растворимость. Растворы.	1	Датчик pH	Библиотека ЦОК
16	Разные способы выражения состава раствора	1		Библиотека ЦОК
17	Различные действия с растворами (разбавление, упаривание, смешивание, концентрирование)	1	Датчик оптической плотности	Библиотека ЦОК
18	Различные действия с растворами (разбавление, упаривание, смешивание, концентрирование)	1	Датчик температуры платиновый	Библиотека ЦОК
19	Кристаллогидраты.	1		Библиотека ЦОК

20	Решение задач по уравнениям с участием растворов	1		Библиотека ЦОК
21	Решение задач по уравнениям с участием растворов	1		Библиотека ЦОК
22	Простейшие расчёты по уравнениям химических реакций	1		Библиотека ЦОК
23	Простейшие расчёты по уравнениям химических реакций	1		Библиотека ЦОК
24	Объёмные отношения газов.	1		Библиотека ЦОК
25	Объёмные отношения газов.	1		Библиотека ЦОК
26	Решение комбинированных задач	1		Библиотека ЦОК
27	Решение комбинированных задач	1		Библиотека ЦОК
28	Контрольная работа по теме «Количественные отношения в химии»	1		Библиотека ЦОК
29	Генетическая связь между основными классами неорганической химии	1	Датчик рН	Библиотека ЦОК
30	Генетическая связь между основными классами неорганической химии	1		Библиотека ЦОК
31	Решение экспериментальных задач	1	Датчик рН, датчик температуры платиновый	Библиотека ЦОК
32	Решение экспериментальных задач	1		Библиотека ЦОК
33	Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация)	1		
34	Обобщающее повторение	1		Библиотека ЦОК
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34		

Формы учёта Программы воспитания

№ п/п	Дела	Ориентировочное время проведения
1.	<p>Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - групповая работа на уроке; - работа в парах; - возможность каждого высказать собственное мнение по обсуждаемой проблеме 	В течение года
2.	<p><u>Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения,</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), - принципы учебной дисциплины и самоорганизации через знакомство и в последующем соблюдение «Правил внутреннего распорядка обучающихся» 	В течение года
3.	<p>Демонстрация примеров, направленных на духовно-нравственное развитие обучающихся:</p> <p>Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношения обучающихся к России как к Родине (Отечеству)</p> <p>Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношений с окружающими людьми</p> <p>Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере семейных отношений</p> <p>Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношения к закону, государству и гражданскому обществу</p> <p>Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношения обучающихся к себе, своему здоровью, познанию себя, обеспечение самоопределения, самосовершенствования</p> <p>Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере отношения к окружающему миру, к живой природе, художественной культуре</p> <p>Воспитание, социализация и духовно-нравственное развитие в сфере трудовых и социально-экономических отношений - через подбор соответствующих задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе.</p>	В течение года
4.	Тематические уроки, согласно Календарю образовательных событий, приуроченные к государственным и национальным праздникам Российской Федерации, памятным датам и событиям российской истории и культуры.	
	Международный день охраны озонового слоя	16 сентября
	Всемирный день науки	10 ноября
	Всемирный день доброты	13 ноября
	Всемирный день борьбы со СПИДом	1 декабря
День российской науки	8 февраля	

	День земли	21 марта
	Всемирный день водных ресурсов	22 марта
	Всемирный день здоровья	7 апреля
	Всемирная акция «День земли»	22 апреля
	День экологического образования	12 мая
	День химика	25 мая
5.	Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся	В течение года

