Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Карачаевского городского округа
«Средняя школа № 1 г. Теберды имени И. П. Крымшамхалова»

«Рассмотрено»	«Согласовано»	«Утверждено»
на заседании учителей ЕМЦ	заместитель директора по УВР	Приказ № 44
_____ /Л.П.Волкова/	_____ /З. Г. Семенова/	от «01» 09 2022г.
(Ф. И. О.)	(Ф. И. О.)	директор
Протокол № 1		_____ /Г. М. Ячменцева/
от «30» 08 2022г.	«31» 08 2022г.	(Ф. И. О.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Чудесная химия»

для 8-9 классов с использованием оборудования

центра «Точки роста»

Разработал: учитель химии Джандаров Иоска Исмаилови

Пояснительная записка
к рабочей программе внеурочной деятельности

Рабочая программа внеурочной деятельности по химии в 8-9 классах составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, примерной программы элективного курса «Химия в быту» Н.А.Филатова, И.М. Новикова

Рабочая программа, а также тематическое планирование согласно учебному плану представлены 34 ч/год (1 ч/нед) и реализуется в течение двух лет (8-9 классы).

Программа носит развивающую, деятельностную и практическую направленность. Содержание программы расширяет представление учащихся о химических веществах, используемых в быту, медицине, дает понятие о продуктах питания и их влиянии на жизнедеятельность человека.

Актуальность данного курса обусловлена:

- необходимостью соединения предметного знания с жизненным контекстом, что является важным условием для формирования внутренней учебной мотивации;
- возможностью формирования надпредметного и межпредметного взгляда на природу изучаемого;
- развитием самообразовательных умений и навыков;
- востребованностью полученных знаний в практической деятельности;
- реализацией углубленного изучения отдельных тем с целью подготовки учащихся к успешной сдаче ОГЭ и ГИА;
- наличием в школе всех необходимых ресурсов для проведения данного курса.

Новый стандарт для основной школы ориентирован на становление таких ***личностных*** характеристик выпускника («портрет выпускника основной школы»), как:

– умеющий учиться, осознающий важность образования и самообразования для жизни и деятельности, способный применять полученные знания на практике;

– осознанно выполняющий правила здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды;

– ориентирующийся в мире профессий, понимающий значение профессиональной деятельности для человека в интересах устойчивого развития общества и природы и др.

Одним из путей реализации задач, поставленных перед основной школой в указанных выше нормативных документах, мы считаем развитие и совершенствование обучения школьников важнейшей естественно-научной дисциплине – химии, включая дополнительные внеурочные занятия, направленные на совершенствование знаний основных химических понятий и принципов, развитие креативных качеств обучающихся.

Опираясь на исследования в области обучения (Габриеляна О.С., Добротина Ю.Д., Малиновской Ю.В., Остроумова И.Г., Тригубчак И.В., Трухиной Д.М., Шелехова Л.М., Чернобельской Г.М. и др.), предлагается интегративный курс «Удивительный мир химии», который ориентирует школьников не только на изучение первоначальных химических понятий, но и раскрывает необходимость изучения химии во взаимосвязи с предметами естественно-научного характера (биология, физика, география), гуманитарного (литература, история) и прикладного (математика).

Основная идея разработанного нами курса – способствовать развитию познавательного интереса учащихся не только к химической науке, но и к процессу обучения в целом, чтобы они не утратили интерес и желание изучать химию и другие естественно-научные дисциплины в старших классах, осознали ценность химических знаний как части мировоззрения современного человека.

Методологической основой разработанного курса в условиях реализации ФГОС второго поколения мы избрали системно-деятельностный, интегративно-модульный и личностно-ориентированный подходы, направленные на формирование как предметных практико-ориентированных знаний и умений, непосредственно связанных с жизнью человека, так и на развитие личности школьников.

такие личностные результаты, как:

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

- формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях – совпадают с целевыми установками разработанного нами курса «Удивительная химия».

Курс разбит на отдельные познавательные модули. Изучение каждого модуля данной программы ориентировано на развитие личностных качеств школьника, а также на метапредметные и предметные образовательные результаты обучения учащихся.

Таблица 1. Модули содержания курса «Удивительная химия»

№ п/п	*Класс, количество часов в модуле*	
	8 класс (34 ч)	*9 класс (34 ч)*
1.	Введение (1ч)	Введение (1 час)
2.	Математика в химии (4ч)	Вещество и опыты с ним (8 часов)
3.	Химия в природе (7ч)	Очевидное и невероятное в химических реакциях (11ч)
4.	Бытовая химия (8ч)	Смеси в природе и технике. (8 часов)
5.	Химия и продукты питания (7ч)	Законы химии. (3 часа)
6.	Химическая экология (5ч)	Химия и промышленность (3ч)

Содержание курса «Удивительная химия».

8 класс.

Введение (1ч). История развития химии. Химическая азбука: символика, химическая формула, химическое уравнение.

1. **Математика в химии (4 ч).** Масса атома и молекулы. Массовая доля элемента и расчеты по ней. Воздух и объемная доля газа в газовых смесях.
   Практическая работа 1: Молоко и сок…Что общего?
2. **Химия в природе (7ч).** Химия и физика. Агрегатные состояния веществ в природе. Химия и биология. Биогенные элементы. Вода. Вода в природе, свойства воды, Аномалии воды. Кристаллическая и др. вода. Химические реакции вокруг нас. Горение и тление.
   Практическая работа 2: Сравнение чистой и загрязненной воды (органолептические свойства, поверхностное натяжение, электропроводность).
3. **Химия в доме (8ч).** Химические вещества в нашем доме. Химия чистоты. Химчистка дома. Соли в природе, соли в клетке. Косметика и химия. Строительная химия.
   Практическая работа 3: Исследование свойств моющих средств.
   Практическая работа 4: Выведение пятен.
   Практическая работа 5: Приготовление растворов для бытовых нужд.
   Путешествие по домашней аптечке – игра.
4. **Химия и продукты питания (7ч.).** Продукты питания и энергия. Пищевая ценность белков, жиров, углеводов. Пищевые добавки. Молоко и молочные продукты. Качество продуктов и здоровье
   Практическая работа 6. Анализ состава продуктов питания (по этикеткам).
   Практическая работа 7. Определение белка и крахмала в продуктах питания
   Практическая работа 8. Расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека.
   Практическая работа 9. Исследование йогурта.
5. **Химия в промышленности (5 ч.).** Химическая промышленность. Профессии, связанные с наукой химией. Химия в биотехнологии. Экологический компонент

химических производств. Экологическая безопасность атмосферы. Экологическая безопасность воды.
Игра «Последний герой».

9 класс.

Предусматривает изучение и повторение материала по химии в ходе выполнения расчетных и экспериментальных задач, проведения лабораторных опытов и практических работ, создания исследовательских мини-проектов. При этом максимально полно должна прослеживаться самостоятельная познавательная деятельность учащихся. *Позиция учителя* состоит в том, что он корректирует, инструктирует учащихся и создает условия для самостоятельной отработки значимых навыков.

Введение (1 час) : Химия и глобальные проблемы человечества.

Глобальные экологические проблемы, связанные с хозяйственной деятельностью человека. Роль химии как науки в решении проблем.

1. Вещество и опыты с ним (8 часов)

Методы исследования состава веществ, моделирование и предсказание свойств по молекулярной формуле. Многообразие химических веществ в природе. Направления использования веществ в технике. Закон постоянства состава вещества. Вариативность задач с использованием понятия «молекулярная формула».

Практические занятия: *1.* Лабораторное оборудование и ТБ при работе с веществом.

2. Вещества в технике и быту (ознакомление с характеристиками отдельных веществ).

2. Очевидное и невероятное в химических реакциях (11 часов)

Химические превращения в теории и на практике. Типы и условия химических превращений. Символьная запись химической реакции. Стехиометрические законы химии. Химическая цепочка превращений с участием неорганических веществ (открытые, полуоткрытые и закрытые). Задачи с использованием цепочек. Окислительно-восстановительная реакция. Особенности ОВР в растворах. Гидролиз солей.

Практические занятия*:* 1. Экспериментальные задачи по идентификации неорганических веществ.

2. Анализ пищевых продуктов на содержание отдельных веществ.

3. Особенности ОВР в растворах.

3.Смеси в природе и технике. (7 часов)

Классификация смесей. Понятие массовой и объемной доли компонентов смеси.

Природные смеси. Растворы. Смеси в практической деятельности и в жизни человека. Задачи с использованием смесей. Алгебраический подход к решению задач с использованием смесей (решение через систему уравнений).

Практические занятия: 1. Приёмы разделения смесей. 2. Определение количественного содержания жира в молоке.

4. Законы химии. (3 часа)

Закон сохранения массы и энергии. Основные газовые законы в химической реакции (Гей-Люссака, Авогадро, Менделеева - Клапейрона). Применение законов в химической и производственной практике (решение производственных задач, написание уравнений химических реакций).

5. Химия и промышленность (3 часа).

Отрасли химической промышленности. Важнейшие технологические приемы, используемые при производстве химических продуктов. Химия и лакокрасочная промышленность: природные красители и их использование, искусственные краски, проблемы загрязнения окружающей среды и их решения. Бытовые химические вещества (строительные и отделочные материалы, СМС, лекарства).

Практические занятия: *1.* Получение природных красителей и кислотно-основных индикаторов.

Форма аттестации учащихся

- Тестирование посредством тренировочных тестов ГИА и ОГЭ;
- Участие в олимпиадном марафоне.

Курс рассчитан на 35 часов в 8 классе и 34 часа в 9 классе (1 академический час в неделю).

Таблица 2. Действия, направленные на развитие личностных качеств учащихся

Действия ценностной ориентации	*Действия коммуникативной ориентации*	*Действия регулятивной ориентации*
– «человек → вещество»; – «человек → природа»; – «человек → здоровый образ жизни»; – «человек → гражданская позиция»;	– умение слушать и вступать в диалог; – участвовать в коллективном обсуждении проблем; – устанавливать и поддерживать необходимые контакты с участниками образовательного процесса; – владение определенными нормами поведения в общественных местах	– целеполагание; – организация учебной деятельности; – составление плана и последовательности действий; – организация рабочего места в учебной аудитории, в том числе химической лаборатории); – контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона; – коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта; – оценка – выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения; – саморегуляция – умение прилагать волевые усилия и преодолевать трудности, препятствия для достижения целей

В курсе предусмотрены следующие пути формирования действий, направленных на развитие личностных качеств учащихся.

Пути формирования действий ценностной ориентации:

– диспуты, исследования и обсуждения на тему экологической направленности: «Химия питания», «Бытовая химия», «Медицинская химия», «Проблемы загрязнения воды, воздуха на территории края, страны, мира», «Адское озеро», «Вулканы и их последствия», «Что такое смог? Причины и влияние его на организм человека»

– разработки учебных проектов о воде, воздухе, химических аспектах производств, природном газе, их роли в жизни человека и проблемах загрязнения окружающей среды.

– сообщения о влиянии веществ на человека и окружающую среду;

– разработка и защита учебных проектов с валеологическим направлением, где главным объектом являются продукты питания («Шоколад и здоровье детей», «Что выбирает молодое поколение: Пепси или молоко», «Мороженое», «Мед и его польза», «Хлеб – всему голова»);

Пути формирования действий коммуникативной ориентации:

– совместная разработка и защита проектов мини-группами учащихся по 2–3 человека;

– участие школьников в дидактических играх;

– работа в паре (при выполнении лабораторной работы, самостоятельной работы);

– элементы дискуссии, беседы на уроках при изучении новой темы, при закреплении изученного материала.

Пути формирования действий регулятивной ориентации:

– освоение правил техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в быту (выполнение лабораторных работ в химической лаборатории, домашнего эксперимента);

– решение экспериментальных, качественных и количественных задач;

– формулирование цели, планирование и проведение простейших опытов и измерений при помощи наиболее часто используемых приборов;

– представление результатов измерений в виде таблиц;

– формулирование выводов на основе наблюдений;

– разработка проектов валеологического значения;

– внесение необходимых дополнений или изменений в случае неверного решения с учётом оценки полученного результата самим обучающимся, учителем, товарищами (работа над ошибками);

– осознание качества и уровня усвоенного материала;

– преодоление трудностей на пути достижения целей.

Блок познавательных универсальных учебных действий является ведущим и проходит «красной нитью» через весь курс, поскольку качественный учебный процесс должен быть учебно-познавательным, направлен на формирование первоначальных умений в процессе постановки и решении разного рода задач (проблем).

При изучении разработанного курса школьники осваивают следующие ***познавательные универсальные действия:*** общеучебные, логические, знаково-символические и проблемно-поисковые.

Планируемые результаты:

Предметные результаты:

1) формирование и развитие учебной компетентности обучающихся средствами курса: понимание химического языка, умение производить математические расчеты, отражать химические явления посредством использования химических символов;

2) овладение приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;

3) развитие способности к непрерывному самообразованию: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;

4) обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

Метапредметные результаты:

Развитие умения

1) самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
2) самостоятельно осуществлять и корректировать деятельность;
3) использовать разнообразные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
4) продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности,
5) проводить самостоятельную информационно-познавательную деятельность, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
6) использовать средства ИКТ с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
7) самостоятельно регулировать собственную познавательную деятельность с учётом гражданских и нравственных ценностей;
8) логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

Личностные результаты

1) формирование российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину;

2) воспитание активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества;

4)готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

5) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

6) навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми в учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

7) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

8) готовность и способность к самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

9) принятие ценностей здорового и безопасного образа жизни, неприятие вредных привычек;

10) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

11) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

В результате освоения данного курса

Обучающиеся научатся:

– искать и выделять необходимую информацию, в том числе с помощью ИКТ;

– смысловому чтению, извлечению необходимой информации из прослушанных текстов, определению основной и второстепенной информации;

– самостоятельному формулированию познавательной цели;

– построению речевого высказывания в устной и письменной формах;

– постановке и формулированию цели, проблемы;

– выбору рациональных способов решения задач;

– структурированию знаний;

– рефлексии и самооценке.

Обучающиеся получат возможность научиться:

А) Логичесикм действиям -

– анализировать, сравнивать, классифицировать объекты, обобщать полученные данные;

– структурировать знания;

– установливать причинно-следственные связи;

– составлять логические цепочки последовательных действий при решении задач;

– самостоятельно создавать способы решения проблем творческого и поискового характера.

Б) Знаково-символическим действиям -

– моделированию химических объектов;

– преобразованию модели с целью выявления общих закономерностей;

– использованию символов и знаков для моделирования математической и химической составляющей (опорные схемы, символьные записи);

– работе с химическим текстом.

В) Поисково-исследовательским действиям -

– высказыванию предположений, обсуждение проблемных вопросов, постановка цели;

– составлению плана простого эксперимента при исследовании веществ, явлений, растворов;

– выбору решения из нескольких предложенных вариантов, краткое его обоснование;

– выявлению (при решении разнохарактерных задач) известного и неизвестного;

– преобразованию модели в соответствии с содержанием учебного материала и поставленной учебной целью.

Список литературы.

1. Морозов В.Е. Элективные курсы по химии для предпрофильной подготовки учащихся в 8 -9 классах- М. Глобус, 2007г

2. Симанчук Н.И. Методическое пособие. Образовательная программа кружка "Занимательная химия". http://festival. l september.ru/articles/522793/

3. Губина Н. В. «Программы элективных курсов. Химия. Предпрофильное обучение. 8-9 классы.» - М.: Дрофа», 2007

4. Дружинина А. Здоровое питание. — М.: АСТ-Пресс книга, 2004.

5. Михайлов В.С., Палько А.С. Выбираем здоровье! — 2-е изд. — М.: Молодая гвардия, 1987.

6. Ольгин О. Опыты без взрывов. М.: Химия 19986.

7. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика: Справ. издание. —М.: Высшая школа, 1991.

8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — М.: РЭТ, 2001.

9. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. / Глав. Ред. В.А.Володин. — М.: Аванта+, 2000.

10. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справ. Пособие.- М.: Высшая школа, 1992.

Тематическое планирование
внеурочной деятельности «Удивительный мир химии». 8 класс.

№ урока	Содержание (разделы, темы)	Количество часов
Раздел Введение (1 ч)		
1	История развития химии. Химическая азбука.	1
2. Математика в химии (4 ч)		
2	Масса атома и молекулы	1
3	Массовая доля элемента и расчеты по ней.	1
4	Воздух и объемная доля газа в газовых смесях.	1
5	Практическая работа 1: Молоко и сок…Что общего?	1
3.Химия в природе (7ч)		
6	Химия и физика. Агрегатные состояния веществ в природе.	1
7	Химия и биология. Биогенные элементы.	1
8	Вода. Вода в природе, свойства воды, Аномалии воды.	1
9	Кристаллическая и др. вода.	1
10	Практическая работа 2: Сравнение чистой и загрязненной воды (органолептические свойства, поверхностное натяжение, электропроводность).	1
11	Химические реакции вокруг нас.	1
12	Горение и тление.	1
4.Химия в доме (8ч)		
13	Химические вещества в нашем доме	1
14	Химия чистоты. Практическая работа 3: Исследование свойств моющих средств	1
15	Химчистка дома Практическая работа 4: Выведение пятен	1
16	Путешествие по домашней аптечке - игра	1
17	Практическая работа 5: Приготовление растворов для бытовых нужд.	1
18	Соли в природе, соли в клетке.	1
19	Косметика и химия	1
20	Строительная химия.	
4.Химия и продукты питания (7ч)		
21	Продукты питания и энергия.	1
22	Пищевая ценность белков, жиров, углеводов. Практическая работа 6. Анализ состава продуктов питания (по этикеткам).	1
23	Практическая работа 7. Определение белка и крахмала в продуктах питания	1
24	Пищевые добавки. Практическая работа 8. Расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека.	1
25	Молоко и молочные продукты. Практическая работа 9. Исследование йогурта.	1
26	Качество продуктов и здоровье	
27	Составление «правильного» рациона	1
Химия в промышленности (5 ч)		
28	Химическая промышленность Московской области	1
29	Профессии, связанные с наукой химией	1
30	Химия в биотехнологии.	1
31	Экологический компонент химических производств.	1
32	Экологическая безопасность атмосферы.	1

33	Экологическая безопасность воды	1
34	Итоговое занятие (игра «Последний герой»)	1

Тематическое планирование
внеурочной деятельности «Удивительная химия». 9 класс

№ урока	Содержание (разделы, темы урока)	Количество часов
Введение (1 час) :		
1.	Химия и глобальные проблемы человечества.	1
1. Вещество и опыты с ним (8 часов)		
2.	Методы исследования состава веществ	1
3.	Практическое занятие: *1.* Лабораторное оборудование и ТБ при работе с веществом.	1
4.	Моделирование и предсказание свойств по молекулярной формуле	1
5.	Многообразие химических веществ в природе. Практическое занятие 2. Вещества в технике и быту	1
6.	Направления использования веществ в технике.	1
7-8	Закон постоянства состава вещества. Использование понятия «Химическая формула в химических задачах»	2
9.	Проведение мини – выступления, посвященного презентации и защите замыслов проектов.	1
2. Очевидное и невероятное в химических реакциях (12 часов)		
10.	Химические превращения в теории и на практике.	1
11.	Типы и условия химических превращений.	1
12.	Символьная запись химической реакции.	1
13-14.	Стехиометрические законы химии.	2
15.	Химическая цепочка превращений с участием неорганических веществ	1
16	Задачи с использованием цепочек.	1
17.	Практическое занятие 3. Экспериментальные задачи по идентификации неорганических веществ.	1
18.	Окислительно-восстановительная реакция.	1
19.	Практическое занятие 4.Особенности ОВР в растворах.	
20.	Практическое занятие 5. Анализ пищевых продуктов на содержание отдельных веществ.	1
21.	Гидролиз солей.	1
3.Смеси в природе и технике. (7 часов)		
22.	Классификация смесей.	1
23.	Понятие массовой и объемной доли компонентов смеси.	1
24.	Практическое занятие: 6. Приёмы разделения смесей.	1
25.	Задачи с использованием смесей	1
26-27	Алгебраический подход к решению задач с использованием смесей	2
28.	Практическое занятие 7. Определение количественного содержания жира в молоке.	1
4. Законы химии. (3 часа)		
29.	Закон сохранения массы и энергии.	1
30.	Основные газовые законы в химической реакции	1
31.	Применение законов в химической и производственной практике	1
5. Химия и промышленность (3 часа)		
32.	Отрасли химической промышленности.	1
33.	Практическое занятие: *8.* Получение природных красителей и кислотно-основных индикаторов.	1
34.	Бытовые химические вещества	1
Итого		**34 часа**