МБОУ «Зырянская средняя общеобразовательная школа»

«Согласовано»	**«Принято»**	**«Утверждено»**
Зам.директора по УР	на заседании	Директор школы
_____/Бельдинская Н.В.	педагогического совета	_____ Шлюнько Д.А.
	«31» августа 2021г.	Приказ № 182
«20» августа 2021г.	Протокол № 9	от «31» августа 2021 г.

Рабочая программа
внеурочной деятельности «Химия в задачах»
для учащихся 9 класса
на 2021 -2022 учебный год

Составила: Фоменко Ирина Петровна
Учитель химии высшей квалификационной категории

«Рассмотрено» на заседании МС

Протокол №____ от _____2021

С. Зырянское – 2021

Пояснительная записка

Внеурочная деятельность предназначена для обучающихся 9 класса, выбравших предмет химии для сдачи экзамена в форме ОГЭ и планирующих в дальнейшем изучение химии на профильном уровне.

Экзамен по химии требует от обучающихся не только теоретических знаний в области химии, но и владение практическими навыками, умением применять их в жизненной ситуации. Занятия ориентированы на повторение, систематизацию и углубление изученного курса химии основной школы.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон РФ от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», с изменениями и дополнениями от 13.07.2021г.
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
3. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
4. Концепция преподавания учебного предмета «Химия» в образовательной организации Российский Федерации, реализуемой ООП, утвержденной решением коллегии Министерства Просвещения РФ, протокол от 03.12.2019г № ПК-4.
5. Примерной образовательной программы О.С. Габриелян. (Габриелян О.С. «Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений», М: Дрофа,2018г).
8. Положение о рабочей программе МБОУ “Зырянская СОШ», с.Зырянское

Программа рассчитана **на 34 часа** (1 час в неделю).

Цель данного курса:

- подготовка и поддержка выпускников 9 класса, помощь в преодолении когнитивных, личностных и процессуальных трудностей в период подготовки к экзамену.

Задачи:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, проводить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- закрепление теоретических знаний школьников по наиболее сложным темам курса химии;
- способствовать интеграции знаний учащихся по предметам естественно-математического цикла при решении расчетных задач по химии.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности:

Личностными результатами являются следующие умения:

• постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

• осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

• Развивать навыки сотрудничества со сверстниками, взрослыми, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной деятельности;

• Воспитывать бережное, ответственное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

• Формировать осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

• Сформировать экологическое мышление, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

1) 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;

Гражданского воспитания

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, 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;

Ценности научного познания

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

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

Трудового воспитания

8) коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;

Экологического воспитания

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа

жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД):

Регулятивные УУД:

• 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 задачи;

• работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;

• в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

• анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

• осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;

• строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

• составлять различные виды планов для решения задач;

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

• вычитывать все уровни текстовой информации;

• уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

• самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

• После изучения данного элективного курса учащиеся должны:

• – решать задачи повышенной сложности различных типов;

• – четко представлять сущность описанных в задаче процессов;

• – видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;

• – работать самостоятельно и в группе;

• – самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение;

• – владеть химической терминологией;

• – пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач

Требования к уровню подготовки обучающихся по результатам освоения программы элективного курса «Химия в задачах»

По теме: «Растворы»

Иметь представление о растворе и его составных частях;

Знать основные виды концентраций растворов (процентная и молярная); способы перехода от одного вида концентраций к другому; основные отрасли производства, где применяются расчеты на растворы;

Уметь производить расчеты на определение процентной и молярной концентраций раствора; переводить молярную концентрацию в процентную и наоборот;

По теме “Основные понятия и законы химии”:

знать основные законы и понятия химии (атом, молекула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, количество вещества, массовая доля химического элемента в веществе, нормальные условия); закон постоянства состава вещества, закон Авогадро, число Авогадро;

уметь производить расчеты с использованием основных законов и понятий;

По теме “Газообразные вещества”:

иметь представление об особенностях строения газообразных веществ;

уметь производить расчеты на определение относительной плотности газообразного вещества, вычисление через нее относительной молекулярной массы газообразного вещества; вычислять массу газообразного вещества по его объему и объем по известной массе при нормальных условиях с использованием молярного объема газов; определять молекулярные формулы веществ по массовым долям химических элементов и относительной плотности газов.

По теме: “Решение задач по химическим уравнениям”:

иметь представление о химических реакциях, их видах;

знать основные принципы решения задач по химическим уравнениям; методику решения задач по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке; на выход продукта, примеси, растворы;

уметь делать вычисления по химическим уравнениям на нахождение массы (количества вещества) продуктов реакции по массе (количеству вещества) вступающих в реакцию веществ и наоборот; решать задачи по химическим уравнениям, в которых участвуют газообразные вещества, используя закон объемных отношений газов; производить расчеты по термохимическим уравнениям; производить расчеты по химическим уравнениям (если одно из веществ дано в избытке, на выход продукта, примеси, растворы) и составлять задачи, используя знания о свойствах неорганических веществ;

По теме: “Окислительно-восстановительные реакции”:

знать об окислительно-восстановительных реакциях; о понятии окислитель и восстановитель, понятиях окислительный и восстановительный процесс;

уметь определять степени окисления химических элементов; расставлять коэффициенты в химических реакциях с участием неорганических веществ методами электронного баланса;

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часы
Тема 1.Соединения химических элементов	**6**
Тема 2. Растворы	**6**
Тема 3. Основные законы и понятия химии	**11**
Тема 4. Решение задач по химическим уравнениям	**10**
Тема 5. Окислительно-восстановительные реакции	**1**
Итого:	**34**

Содержание курса внеурочной деятельности «Химия в задачах»

Тема 1. Соединения химических элементов

Валентность химических элементов. Степень окисления. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических соединений. Химические свойства оксидов, кислот, солей и оснований. Кристаллические решетки. Вещества молекулярного и немолекудярного строения.

Тема 2: Растворы

Раствор. Растворитель. Растворенное вещество. Расчетные задачи: вычисление массовой доли растворенного элемента в веществе, вычисление по химическому уравнению с использованием массовой доли растворенного вещества в растворе.

Тема 3: Основные законы и понятия химии

Массовая доля химического элемента. Количество вещества. Расчетные задачи: вычисление массовой доли растворенного элемента в веществе, вычисление по химическому уравнению с использованием массовой доли растворенного вещества в растворе.

Качественные реакции на катионы и анионы. Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).

Тема 4: Решение задач по химическим уравнениям

Нахождение массы образующихся веществ по массе вступивших в реакцию веществ. Вычисление объема газов по известной массе одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате ее веществ. Расчеты по химическим уравнениям, если одно из веществ дано в избытке.

Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного

Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси

Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.

Тема 5: Окислительно-восстановительные реакции

Окислитель. Восстановитель. Окисление. Восстановление. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса

Календарно-тематическое планирование
(34 часа)

Дата план	Дата факт	№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
Тема 1: Тема 1.Соединения химических элементов (6 часов).				
		1(1)	Степень окисления. Бинарные соединения.	**1**
		2-5 (2-5)	Классификация неорганических веществ. Свойства веществ.	**4**
		6 (6)	Кристаллические решетки. Вещества молекулярного и немолекудярного типа	**1**
Тема 2.Растворы (6 часов)				
		1-2(7-8)	Вычисление массовой доли растворенного вещества и массы вещества в растворе	**2**
		3-4 (9-10)	Расчеты, связанные с молярной концентрацией	**2**
		5-6 (11-12)	Разбор заданий № 21 из сборника КИМ	**2**
Тема 3. Основные законы и понятия химии (11 часов)				
		1 (13)	Вычисление отношений масс элементов в веществе.	**1**
		2 (14)	Определение массовой доли химического элемента в соединении	**1**
		3-4 (15-16)	Разбор заданий № 16 из сборника КИМ	**2**
		5 (17)	Расчет массы элемента по известной массе вещества, содержащего данный элемент	**1**
		6 (18)	Расчет массы по известному количеству вещества	**1**
		7 (19)	Расчет числа частиц по его массе, количеству, объему. Число Авогадро.	**1**
		8 (20)	Определение относительной плотности газов.	**1**
		9 (21)	Определение массы газообразного вещества по его объему при нормальных условиях. Молярный объем газов.	**1**
		10 (22)	Вычисление объема газообразного вещества по его массе, по количеству вещества.	**1**
		11 (23)	Определение формулы вещества по массовым долям элементов и относительной плотности газов.	**1**
Тема4.Решение задач по химическим уравнениям				
		1 (24)	Нахождение массы образующихся веществ по массе вступивших в реакцию веществ	**1**
		2 (25)	Вычисление объема газов по известной массе одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате ее веществ	**1**
		3-4 (26-27)	Расчеты по химическим уравнениям, если одно из веществ дано в избытке.	**2**

		5-6 (28-29)	Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	**2**
		7-8 (30-31)	Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси	**2**
		9-10 (32-33)	Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, содержащего примеси.	**2**
Тема 5. Окислительно-восстановительные реакции				
		1 (34)	ОВР. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса	**1**

Учебно-методический комплект

Для учителя.

1. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Габриелян О.С.).
2. Ерыгин Д.П., Шишкин Е.А. Методика решения задач по химии. М., Просвещение, 1989г.
3. Ерыгин Д.П., Грабовой Л.К. Задачи и примеры по химии с межпредметным содержание. М., Высшая школа, 1989г.
4. ЕГЭ. Химия: Справочные материалы, контр. Упр. И т.д. / О.Ю.Косова, Л.Л.Егорова. - Челябинск: Взгляд,2004.
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия для абитуриентов и учащихся. – М.: Экзамен, 2003.
6. Романовская В.К. Решение задач. – С-Петербург, 1998.
7. Штремплер Г.И., Хохлов А.И. Методика расчетных задач по химии 8-11 классов. – М.: Просвещение, 2001.

Для учащихся.

1. Богданова Н.Н., Мещерякова Л.М. «Химия. Тестовые материалы для оценки качества обучения», М., «Интеллект-Центр», 2019.
2. Добротин Д.Ю., Каверина А.А. «Химия. ОГЭ. Готовимся к итоговой аттестации», М., «Интеллект-Центр», 2019, 2020.
3. Каверина А.А. «Химия. Типовые экзаменационные варианты», М., «Национальное образование», 2018,2019, 2020.