Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №1 города Рудня»

РАССМОТРЕНО	**ПРИНЯТО**	**УТВЕРЖДАЮ**
методическим советом МБОУ «РСШ №1 (протокол от 28.08.2019 г. №1)	педагогическим советом МБОУ «РСШ №1» (протокол от 30.08.2019 г. №1)	директор МБОУ «РСШ №1» _____И.Д. Дятченкова Приказ №119 от 30.08.2019 г.

Рабочая программа курса по выбору «Химия в задачах» 2019-2020 учебный год

Учитель __ Харитонова Ирина Владимировна
Класс __**9-11**__

УМК

1. Рабочая программа к линии УМК О.С.Габриеляна. Химия.7-9 классы. М., «Дрофа», 2017
2. Габриелян О.С. Химия. 8,9,10,11 класс. М., «Дрофа», 2016-учебники

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ООО, ООП ООО МБОУ «РСШ №1».

Программа рассчитана на **17 учебных часов (0,5 часа в неделю)**.

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

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 обучающихся умения сравнивать, анализировать и делать выводы;
- способствовать формированию навыков сотрудничества в процессе совместной работы
- создать обучающимся условия в подготовке к сдаче ОГЭ, ЕГЭ, участию в олимпиадах.

Личностные, метапредметные, предметные результаты.

Личностные результаты:

• воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизма, позитивного отношения к труду, целеустремленности;

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

• воспитание готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

• формирование умения управлять своей познавательной деятельностью;

• развитие собственного целостного мировоззрения, потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;

Метапредметные результаты:

• использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

• использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

• умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

• умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

• использование различных источников для получения химической информации.

Предметные результаты:

- знание важнейших химических понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомные и молекулярные массы, моль, ион, химическая

связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, основные типы реакций в химии; электролитическая диссоциация, гидролиз, электролиз, тепловой эффект реакции, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия;

- выявление взаимосвязи химических понятий;
- понимание смысла: основных законов и теорий химии: атомно-молекулярная теория, законы сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон Д.И. Менделеева;
- определение, классификация: состава веществ по их формулам; валентность и степень окисления элемента в соединении; вид химической связи в соединениях; принадлежность веществ к определенному классу соединений; типы химических реакций; возможность протекания реакций ионного обмена;
- распознавание: газообразных веществ: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; кислоты, щелочи и соли по наличию в их растворах хлорид-, сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония;
- вычисление: избытка, массовой доли химического элемента по формуле соединения; массовой доли вещества в растворе; количество вещества, объема или массы вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

Планируемые результаты

Выпускник научится:

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;

Выпускник получит возможность научиться:

- *развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной*

литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;

- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;*
- *приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;*
- *прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *выявлять существование генетической взаимосвязи между классами неорганических и органических веществ.*

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№п/п	Тема раздела	Кол-во часов
1	Изомерия и номенклатура веществ	1
2	Качественные реакции в химии	2
3	Задачи на вывод химических формул	2
4	Задачи на смеси	5
5	Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ	2
6	Определение количественных отношений газов	2
7	Генетическая связь между классами веществ	2
8	Итоговая контрольная работа	1

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Изомерия и номенклатура веществ (1час)

Виды изомерии: структурная (углеродного скелета, межклассовая, положения функциональной группы) и пространственная (стереоизомерия). Номенклатура: тривиальная, систематическая. Написание структурных формул изомеров и гомологов.

Демонстрации

Атомно-стрежневые модели.

Таблица с номенклатурами органических веществ.

Лабораторные опыты

Изготовление моделей органических соединений.

Тема 2. Качественные реакции в органической химии (2 ч)

Качественные реакции на углеводороды и их функциональные производные. Свойства органических веществ, определяемые кратными связями и функциональными группами.

Демонстрации

Качественные реакции на кратные связи в органических веществах. Качественные реакции на определение функциональных групп органических веществ.

Тема 3. Задачи на вывод химических формул (2 ч.)

Алгоритм решения задач на вывод химических формул органических соединений различных классов. Алгоритмы расчетов по химическим формулам: нахождение массовой доли элемента в веществе. Расчёты на выведение формулы вещества по абсолютной и относительной плотности паров газообразных веществ, по продуктам сгорания органических веществ.

Тема 4. Задачи на смеси веществ (5 ч.)

Основные законы химии и химические формулы, применяемые при решении задач. Решение задач на смеси неорганических и органических веществ (газообразных, жидких, твердых).

Тема 5. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ (2 ч)

Расчёт количества вещества, массы, объема продукта реакции или исходного вещества по имеющимся данным; решение задач на примеси, на избыток-недостаток, на выход продукта.

Тема 6. Определение количественных отношений газов (2 ч)

Основные газовые законы. Решение задач с использованием относительной плотности газов.

Тема 7. Генетическая связь между классами веществ (2ч) Составление и решение цепочек превращений, отражающих генетическую связь между классами органических и неорганических веществ.

Основные виды деятельности.

- давать характеристику химических реакций;
- объяснять и приводить примеры влияния факторов на скорость химических реакций;
- описывать уравнения реакций между веществами, в том числе качественные реакции;
- называть соединения металлов и неметаллов и составлять их формулы по названию;
- объяснять зависимость свойств химических элементов-металлов и неметаллов и образуемых ими соединений от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;
- составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и неметаллов и их соединений;
- выяснять причины многообразия углеродных соединений (изомерию).

Календарно-тематическое планирование
Курса по выбору по химии для 9-11 классов
«Химия в задачах»

№ п/п	Тема раздела, Тема занятия	Кол-во часов	Дата
Тема 1. Изомерия и номенклатура веществ (1 ч.)			
1.	Правила номенклатуры. Составление структурных формул изомеров органических веществ, номенклатура.	1	
Тема 2. Качественные реакции в химии (2ч.)			
2.	Качественные реакции в неорганической и органической химии.	1	
3.	Решение задач на определение веществ по качественным реакциям.	1	
Тема 3. Задачи на вывод химических формул (2ч.)			
4.	Решение задач на вывод химических формул органических веществ.	1	
5.	Решение задач на нахождение массовой доли элемента в веществе.	1	
Тема 4. Задачи на смеси веществ (5ч)			
6.	Основные законы химии и химические формулы, применяемые при решении задач.	1	
7.	Решение задач на примеси.	1	
8	Решение задач на смеси неорганических веществ.	1	
9.	Решение задач на смеси органических веществ.	1	
10.	Решение задач по системам уравнений.	1	
Тема 5. Вычисления по уравнениям химических реакций с участием органических веществ (2 ч)			
11.	Задачи на «избыток – недостаток» с использованием органических соединений.	1	
12.	Вычисление массовой (объемной) доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1	
Тема 6. Определение количественных отношений газов (2 ч)			
13.	Газовые законы. Расчёты с использованием газовых законов, относительной плотности смеси газов.	1	
14.	Расчёты с использованием газовых законов, объёмной и мольной доли веществ в смеси.	1	
Тема 7. Генетическая связь между классами веществ (2 ч.)			
15.	Составление и решение цепочек превращений между различными классами неорганических веществ.	1	
16.	Составление и решение цепочек превращений органических веществ.	1	
17.	Итоговая контрольная работа	1	