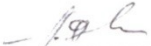


УПРАВЛЕНИЕ ОБЩЕГО И ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА НОРИЛЬСКА
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Гимназия № 7»
(МБОУ «Гимназия № 7»)

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР


Н.Я Сальникова
«31» 08 2022

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ «Гимназия №7»


Л.М. Запрудаева
«31» 08 2022 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА
««Практикум решения задач по химии»

По Химии

(указать предмет, курс, модуль)

Уровень обучения среднее общее образование

(начальное общее, основное общее, среднее общее образование)

Параллель/ класс 10 Б.

Количество часов (на уровень) 34 часов

Количество часов по годам обучения

10 класс-34 ч.

Учитель Золотухина Ольга Ивановна

РАССМОТРЕНО на МО

Протокол № 1 от

«31» 08 2022г.

Руководитель МО


Т.А. Ошкина

Норильск 2022

Пояснительная записка.

1. Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
2. Приказа Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 11 декабря 2020 г.) об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
3. Примерной основной образовательной программой основного общего образования. (Одобрена решением от 08.04.2015, протокол №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020) www.fgosreestr.ru);
4. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) www.fgosreestr.ru ;
5. Концепция преподавания учебного предмета Химия в образовательных организациях Российской Федерации, реализующие основные образовательные программы, утверждена Решением Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации от 3 декабря 2019г. № -4 вн;
6. Рабочая программа элективного курса по химии в 10 классе составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), а так же Программы курса химии для 10 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Автор Н.Н.Гара. (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2018.)
7. Положением о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных предметов, курсов, модулей (в том числе внеурочной деятельности) в МБОУ «Гимназия № 7».

Место элективного курса в учебном плане

Программа рассчитана на 34 часа. Согласно календарному учебному графику «МБОУ «Гимназия 7» продолжительность рабочих недель составляет 34 часа. В связи с этим календарное планирование изучения химии на базовом уровне рассчитано на 34 недели:

10 класс-34 часа

Содержание курса

1. Введение. (1 час)

Цели и задачи курса. Роль и место расчетных задач в системе обучения химии и практической жизни.

Тема 1. Расчеты по химическим формулам. (5 часов)

Основные понятия и законы химии. Вещество, химический элемент, атом, молекула. Закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава, закон Авогадро. Количество вещества, моль, молярная масса, молярный объем газов. Массовая доля. Вычисление массовой доли химического элемента в соединении. Вывод химической формулы вещества по массовым долям элементов. Относительная плотность газов. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов с использованием абсолютной и относительной плотности вещества. Вывод формулы

вещества по относительной плотности газов и массе (объему или количеству) продуктов сгорания.

Тема 2. Вычисления по уравнениям химических реакций (10 часов)

Химические реакции. Уравнения химических реакций. Вычисление массы(количества, объема) вещества по известной массе(количеству, объему)одного из вступивших в реакцию или получившихся веществ. Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения реакций. Расчеты теплового эффекта реакции по данным о количестве (массе, объему) одного из участвующих в реакции веществ и количеству выделяющейся или поглощающейся теплоты. Вычисление массы (количества, объема) продукта реакции, если одно из исходных веществ дано в избытке.

Химические свойства углеводородов и способы их получения.

Схемы превращений, отражающие генетическую связь между углеводородами: открытые, закрытые смешанные.

Вычисление массы (объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества , содержащего определенную массовую долю примесей.

Вычисление массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Вычисление процентного состава смеси веществ, вступивших в реакцию.

Схемы превращений, отражающие генетическую связь между классами органических соединений (составить уравнения соответствующих реакций)

Практикум: составление схем превращений, отражающих генетическую связь между классами органических соединений.

Решение комбинированных задач

Тема 3. Химический элемент (3 часа)

Строение и состав атома. Составление электронных и электронно-графических формул атомов химических элементов. Валентность и степень окисления химических элементов.

Периодический закон. Сравнительная характеристика химических элементов по их положению в порядковой системе химических элементов и строению атома.

Тема 4. Вещество (5 часов)

Постоянная Авогадро. Вычисление структурных единиц в определённом количестве, массе или объёме вещества. Уравнение Менделеева- Клайперона. Способы выражения концентрации растворов (массовая, молярная) Правило смешения растворов, («правило креста»). Кристаллогидраты.

Тема 5. Химические реакции (6 часов)

Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ. Термохимические уравнения реакций. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Энтальпия реакций. Скорость химической реакции. Химическое равновесие. Константа равновесия.

Реакции в растворах электролитов. Гидролиз солей, pH растворов.

Тема 6. Познание и применение веществ (4 часов)

Вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходящего вещества, содержащего примеси.

Вычисление массы (объёма) компонентов смеси веществ полностью или частично взаимодействующие с реагентом.

Электролиз расплавов и растворов солей. Стереометрические схемы реакций и расчёты по ним.

Планируемые результаты освоения

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;

- владение цитированием и различными видами комментариев;

- использование различных видов наблюдения;

- качественное и количественное описание изучаемого объекта;

- проведение эксперимента;

- использование разных видов моделирования.

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы внеурочной деятельности:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеучебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве,

энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;

- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

Основными формами и методами изучения курса являются лекции, семинары, защита проектов, практикумы по решению генетических задач, устные сообщения учащихся с последующей дискуссией. Предусматривается парная, групповая и индивидуальная форма работы. Все эти приемы направлены на стимулирование познавательного интереса и формирование творческих умений учащихся. Таким образом, занятия кружка не только обеспечивают приобретение учащимися знаний, но и способствуют формированию целостной картины мира и пониманию своего положения в нем, пониманию роли и предназначения современного человека.

Учащиеся должны уметь:

- производить расчеты по химическим формулам;
- производить вычисления состава растворов с использованием массовой доли растворенного вещества, молярной концентрации, растворимости;
- производить расчеты по уравнениям реакций.

Технологии, формы организации занятий, основные виды деятельности

Предлагаемый элективный курс рассчитан на учащихся 10 классов, которые сделали выбор соответствующего направления в обучении и проявляют определенный интерес к химии.

Технологии.

В программе предусмотрено использование современных технологий: метод проблемного обучения, метод проектов. Здоровьесберегающие образовательные технологии. Технология разноуровневого обучения. Технология игрового обучения. Информационно-коммуникативные технологии. Технология развития критического мышления.

Формы организации учебных занятий

Основные типы учебных занятий:

1. Урок проектирования УУД.
2. Урок закрепления знаний
3. Урок семинары и конференции

Повторение проводится в следующих видах и формах:

- повторение и контроль теоретического материала;

- разбор и анализ задач

Формы проверки и оценки результатов обучения

- самостоятельные работы;
- зачеты;
- защита проектов.

Литература.

Для учителя.

1. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Габриелян О.С.).
2. Дайнеко В.И. Как научить школьников решать задачи по органической химии. – М.: Просвещение, 1992.
3. Штремплер Г.И., Хохлов А.И. Методика расчетных задач по химии 8-11 классов. – М.: Просвещение, 2001.

Для учащихся.

1. Кузьменко Н.Е. Учись решать задачи по химии. – М.: Просвещение, 1986.
2. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия для абитуриентов и учащихся. – М.: Экзамен, 2003.
3. Лидин Р.А., Молочко В.А. Химия для абитуриентов – М.: Химия, 1993.
4. Маршанова Г.Л. 500 задач по химии. 8-11 класс. – М.: Издат-школа, 2000.
5. Слета Л.А., Холин Ю.В., Черный А.В. Конкурсные задачи по химии с решениями. – Москва-Харьков: Илекса-гимназия, 1998.
6. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. – М.: Новая волна, 1996.

№	Наименование темы	Всего часов	Дата
	Введение		
1	Роль и место расчетных задач в системе обучения химии и практической жизни. Типы задач.	1	02.09
	Тема 1. Расчеты по химическим формулам	5	
2	Вычисление с использованием понятий «количество вещества», «число Авогадро», молярная масса, молярный объем.	1	09.09
3	Вычисление массовой доли химического элемента в соединении и вывод формулы вещества по массовым долям элементов в нем.	1	16.09
4	Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов с использованием абсолютной и относительной плотности вещества.	1	23.09
5 6	Вывод формулы вещества по относительной плотности и массе (объему или количеству) продуктов сгорания.	2	30.09 07.10
	Тема 2. Вычисления по уравнениям химических реакций.	10	
7	Вычисления массы (количества, объема) вещества по известному количеству (массе, объему) одного из вступивших в реакцию или получившихся веществ.	1	14.10
8 9	Расчеты теплового эффекта реакции по данным о количестве одного из участвующих в реакции веществ и количеству выделяющейся (поглощающейся) теплоты.	2	21.10 28.10
10	Вычисление массы (объема или количества) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.	1	11.11
11	Схемы превращений отражающих генетическую связь между углеводородами: открытые, закрытые, смешанные.	1	18.11
12	Урок-практикум по составлению схем превращений, отражающих генетическую связь между углеводородами.	1	25.11

13	Вычисление массы (объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества, содержащего примеси.	1	02.12
14	Вычисление массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	1	09.12
15	Вычисление состава смеси веществ (%) вступившей в реакцию.	1	16.12
16	Схемы превращений отражающих генетическую связь между углеводородами и кислородсодержащими органическими соединениями: открытые, закрытые, смешанные.	1	23.12

№	Наименование темы	Всего часов	Д
	Тема 1. Химический элемент	3	
17	Строение атома. Изотопы. Составление электронных и электронно-графических формул атомов химических элементов	1	30
18	Валентность и степень окисления	1	13
19	Периодический закон. Сравнительная характеристика химических элементов по их положению в периодической системе и строению атома	1	20
	Тема 2. Вещество	5	
20	Задачи на расчёты масс, объёма веществ и числа частиц в этих веществах	1	27
21	Расчёты с применением уравнения Менделеева – Клайперона	1	03
22	Задачи с использованием разных способов выражения концентрации растворов.	1	17
23	Расчёты, связанные с приготовлением растворов. Правило смешения растворов, («правило креста»).	1	25
24	Кристаллогидраты	1	03
	Тема 3. Химические реакции	6	

25	Цепочки превращений, отражающие генетическую связь между классами неорганических и органических веществ.	1	10
26	Расчёты по термохимическим уравнениям реакций. Тепловой эффект химической реакции. Закон Гесса.	1	24
27	Вычисление скорости химической реакций. Расчёты, связанные с использованием понятия «температурный коэффициент химической реакции»	1	31
28	Химическое равновесие	1	07
29	Упражнение в составлении уравнений реакций, идущих в растворах электролитов.	1	14
30	Гидролиз.	1	21
	Тема 4. Познание и применение веществ	4	
31	Вычисление массы и объёма продуктов реакции по известной массе или объёму веществ, содержащих примеси.	1	28
32	Задачи на вычисление массы (объёма) компонентов смеси веществ, взаимодействующих с реагентом или частично взаимодействующих.	1	05
33	Решение задач с использованием стехиометрических схем Расчёты по теме «Электролиз»	1	12
34	Зачетное занятие	1	19

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

1. О.С.Габриелян, Ф.Н.Маскаев, С.Ю.Пономарев, В.И.Теренин «Химия 10» ООО Дрофа 2000; 2005.
2. А.А.Цветков «Органическая химия 10-11» Владос 1989.
3. О.С.Габриелян И.Г.Остроумов «Настольная книга учителя химии 10 кл.» М Блик и К 2001.
4. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов «Химия» методическое пособие М., Дрофа, 2006.

5. Иванова Р.Г., Каверина Н.А., Корощенко А.С. «Вопросы, упражнения и задания по химии 10-11» М., Просвещение, 2004.

6. О.С.Габриелян, С.Ю.Пономарева, Карцева «Органическая химия: задачи и упражнения» М., Просвещение, 2006.

электронные пособия:

CD диски «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия» «Виртуальная лаборатория»

Интернет-ресурсы:

<http://www.chem-astu.ru/chair/study/genchem/index.html>

<http://bril2002.narod.ru/chemistry.html>