

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Иркутского районного муниципального образования
«Гороховская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»

на МО _____
Протокол № _____
от «__» _____ 2023г.
Руководитель МО

«Согласовано»

«__» _____ 2023г.
Зам. Директора по УВР
_____ Белых В.Н.

«Утверждаю»

Приказ № _____
от «__» _____ 2023г.
Директор МОУ ИРМО
«Гороховская средняя
общеобразовательная школа»
_____ Л.А. Брагина

Рабочая программа

по **ХИМИИ**

для 11 класса
(уровень: базовый)

Рабочая программа составлена на основе учебного плана

Учитель: Дубикова Татьяна Николаевна

2023/2024 учебный год

Пояснительная записка

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015;
- Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования (ФКГОС), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 марта 2004 №1089;
- Учебным планом Школы;
- Примерной программой дисциплины, утвержденной Министерством образования и науки Российской Федерации (или авторской программе, прошедшей экспертизу и апробацию);
- Федеральным перечнем учебников, утвержденных, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.

Настоящая программа по химии составлена для учащихся 11 класса на базовом уровне в объеме 34 часа (1 час в неделю)

Настоящая программа разработана на основе Примерных программ основного общего образования по химии (базовый уровень), соответствующих федеральному компоненту государственного стандарта общего образования (базовый уровень). Использована авторская программа среднего общего образования по химии для базового изучения химии в X – XI классах по учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана.

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и к окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи,

систематизации информации, создание баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

В основу программы положен принцип развивающего обучения. Программа опирается на материал, изученный в 8–9 классах, поэтому некоторые темы курса рассматриваются повторно, но уже на более высоком теоретическом уровне. Такой подход позволяет углублять и развивать понятие о веществе и химическом процессе, закреплять пройденный материал в активной памяти учащихся, а также сохранять преемственность в процессе обучения.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии.

В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах.

Программа обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. Рабочая программа по химии реализуется через формирование у учащихся обще учебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественнонаучной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит учащимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль химии среди других наук о природе, значение ее для человечества.

Программа предлагается для работы по новым учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, прошедшим экспертизу РАН и РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательной процессе в общеобразовательных учреждениях на 2018 – 2019 учебный год.

УМК: Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. Основы общей химии. 11 класс. – М.: Просвещение, 2018

Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2016

Брейгер Л.М., Баженова А.Е., Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г., Волгоград, Учитель, 2016
Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Предметно-информационная составляющая образованности:

знать

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая

связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

уметь:

- называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Содержание учебного предмета «Химия 11 класс»

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4 часа)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Расчетные задачи. Вычисление массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступающих в реакцию или получившихся в результате реакции веществ

Тема 2. Строение вещества (3 часа)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Дисперсные системы. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 3. Химические реакции (4 часа)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Практическая работа № 1 Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Тема 4 Растворы.(3 часа)

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

Контрольная работа №1 по темам:1-4

Тема 5 Электрохимические реакции (2 часа)

Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Электролиз растворов и расплавов.

Тема 6 Металлы (6 часов)

Положение металлов в периодической системе химических элементов. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди (II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме "Металлы"

Тема 7. Неметаллы (7 часов)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов. Контрольная работа №2 по теме: "Металлы Неметаллы".

Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме "Неметаллы"

Тема 8. Химия и жизнь (4 часа)

Химия в промышленности. Принципы химического производства.

Химико-технологически принципы промышленного получения металлов, Производство чугуна.

Производство стали.

Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда.

Итоговое тестирование

Заключение (1 час)

Тематическое планирование

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Учебные часы	Контрольные работы (в соответствии со спецификой предмета, курса)	Практическая часть (в соответствии со спецификой предмета, курса)
1	Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы	4		
2	Тема 2. Строение вещества	3		
3	Тема 3 Химические реакции	4		П.р. №1
4	Тема 4 Растворы.	3	1	
5	Тема 5 Электрохимические реакции	2		

6	Тема 6 Металлы	6		П.р. №2
7	Тема 7 Неметаллы	7	1	П.р.№3
8	Тема 8 Химия и жизнь	4		
9	Заключение	1		
	Итого	34	2	3

№ п/п	Тема урока.	Д.З.	Дата по плану	Дата по факту
	Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (4 часа)			
1.	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества. Закон сохранения массы вещества. Закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.	§1 упр.1-3 § 2 упр.1-4		
2	Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов.	§ 2 тесты §3 упр.1-4		
3	Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы с теорией строения атома. Положение в периодической системе Д.И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	§ 3-4 упр.5 § 5 упр.1-4		
4	Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.	§ 6 упр.1-7		
	Тема 2. Строение вещества (3 часа)			
5	Основные виды химической связи, механизмы их образования. Характеристики химической связи.	§ 7 упр.1-3		
6	Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ. Типы кристаллических решеток и свойства веществ.	§8 упр.1-5 §9-10 упр.1-5		
7	Причины многообразия веществ. Решение задач. Дисперсные системы.	§ 11 упр.1-5		
	Тема 3 Химические реакции (4 часа)			
8	Анализ контрольной работы. Классификация химических реакций. Тепловой эффект химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.	§ 12 упр.1-4		
9	Скорость химической реакции. Катализ и катализаторы.	§13 упр.1-3 § 14 упр.1-2		
10	Практическая работа №1 "Влияние различных факторов на скорость химической реакции"	§ 13-14,18 упр.		
11	Химическое равновесие. Условия смещения химического равновесия. Принцип Ле Шателье	§ 15 упр.1-3		
	Тема 4 Растворы (3 часа)			
12	Электролитическая диссоциация Реакция ионного обмена	§ 19 упр.1-7 § 20 упр.1-5		

13	Гидролиз органических и неорганических веществ	§ 21 упр.1-7		
14	Контрольная работа №2 по темам:1-4	§		
	Тема 5 Электрохимические реакции (2 часа)			
15	Анализ контрольной работы. Химические источники тока . Ряд стандартных электродных потенциалов	§22 упр.1-6 § 23 упр.1-9		
16	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии . Электролиз расплавов и растворов и веществ	§ 24 упр.1-6 § 25 упр.1-7		
	Тема 6 Металлы (6 часов)			
17	Общая характеристика металлов. Общие способы получения металлов.	§26 упр.1-4		
18	Химические свойства металлов. Обзор металлов А-группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Химические свойства металлов главных подгрупп ПСХЭ.	§ 27 упр.1-9		
19	Обзор металлов Б-группы ПСХЭ Д.И. Менделеева. Медь.	§28 упр.1-4 § 29 упр.1-4		
20	.Цинк. Титан и хром.	§ 30 упр.1-4 § 31 упр.1-3		
21	Железо, никель, платина. Сплавы металлов. Решение задач. Оксиды и гидроксиды металлов.	§ 32 упр.1-4 §33 упр.1-3 §34 упр.1-6		
22	Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме "Металлы"	§35 отчет		
	Тема 7 Неметаллы (7 часов)			
23	Общая характеристика неметаллов. Строение и свойства простых веществ неметаллов.	§ 36 упр.1-3 § 37 упр.1-4		
24	Оксиды неметаллов. Кислородосодержащие кислоты.	§ 38 упр.1-6		
25	Окислительные свойства азотной и серной кислот.	§ 39 упр.1-4		
26	Водородные соединения неметаллов.	§ 40 упр.1-3		
27	Генетическая связь органических и неорганических веществ	§41 упр.1		
28	Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач по теме "Неметаллы"	отчет		
29	Контрольная работа №2 по теме " Металлы. Неметаллы"	§		
	Тема 8 Химия и жизнь (4 часа)			

30	Химия в промышленности. Принципы химического производства	§ 43		
31	Химико-технологически принципы промышленного получения металлов, Производство чугуна. Производство стали	§ 44 ,45		
32	Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда	§ 46,47		
33	Итоговое тестирование	§		
	Заключение (1 час)			
34	Итоговый урок	§		