

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
АДМИНИСТРАЦИЯ УВАТСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
МАОУ "Ивановская СОШ" Уватского муниципального района**

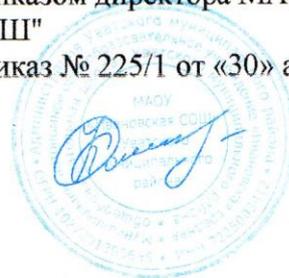
РАССМОТРЕНА

На заседании педагогического совета
Протокол № 1 от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора МАОУ "Ивановск
СОШ"

Приказ № 225/1 от «30» августа 2023



**Рабочая программа
по предметному курсу
ХИМИЯ
11 класс
на 2023-2024 учебный год**

Составитель: Михайлова Е.А.,
учитель химии
высшей квалификационной категории

Ивановка
2023 г.

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

У ученика будут сформированы (базовый уровень)

российская гражданская идентичность, патриотизм, чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм;
ответственное отношение к труду, целеустремленность, трудолюбие, самостоятельность в приобретении новых знаний и умений, навыки самоконтроля и самооценки;
усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, понимание и принятие ценности здорового и безопасного образа жизни.

Ученик получит возможность для формирования (повышенный уровень)

целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающее социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты

Регулятивные	
У ученика будут сформированы умения	<ul style="list-style-type: none"> • понимать проблему, выдвигать гипотезу, структурировать материал, подбирать аргументы для подтверждения собственной позиции, выделять причинно-следственные связи
Познавательные	
ученика будут сформированы умения (базовый уровень):	<ul style="list-style-type: none"> • владение универсальными естественно-научными способами деятельности, такими, как наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности; <ul style="list-style-type: none"> • использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций, т. е. формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов.
Ученик получит возможность для формирования (повышенный уровень):	<ul style="list-style-type: none"> • 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, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.
Коммуникативные	
ученика будут сформированы умения (базовый уровень):	<ul style="list-style-type: none"> • выступать перед аудиторией сверстников с небольшими сообщениями, докладом, рефератом; • участвовать в спорах, обсуждениях актуальных тем с использованием различных средств аргументации.
Ученик получит возможность для формирования (повышенный уровень):	<ul style="list-style-type: none"> • выступать перед аудиторией сверстников с небольшими сообщениями, докладом, рефератом; • участвовать в спорах, обсуждениях актуальных тем с использованием различных средств аргументации.

Предметные результаты

В познавательной сфере:

умение давать определения изученным понятиям;

<ul style="list-style-type: none"> • умение описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии; • умение описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции; • умение классифицировать изученные объекты и явления; • наблюдение за демонстрируемыми и самостоятельно проводимыми опытами, химическими реакциями, протекающими в природе и в быту; • умение делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
структурирование изученного материала; <ul style="list-style-type: none"> • умение интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников; • умение описывать строение атомов элементов I—IV периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
моделирование строения простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов.
В ценностно-ориентационной сфере:
анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.
В трудовой сфере:
планирование и проведение химического эксперимента.
В сфере безопасности жизнедеятельности:
<ul style="list-style-type: none"> • владение основами химической грамотности (способность анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; применять вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкции по применению); • умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание курса «Трудные вопросы химии»

**11 класс
(34 часа)**

Тема 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ (7 часов)

Химический элемент

Современные представления о строении атома. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: *s*-, *p*- и *d*-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние атомов.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.

Менделеева. Радиусы атомов, их периодические изменения в системе химических элементов. Закономерности изменения химических свойств элементов и их соединений по периодам и группам.

Химическая связь и строение вещества

Ковалентная химическая связь, её разновидности (полярная и неполярная), механизмы образования. Характеристики ковалентной связи (длина и энергия связи). Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь.

Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Вещества молекулярного и немоллекулярного строения. Зависимость свойств веществ от особенностей их кристаллической решетки

Тема 2. Химическая связь и строение вещества (5 часов)

Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений

Общая характеристика металлов главных подгрупп I—III групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов.

Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных, алюминия.

Характеристика неметаллов главных подгрупп и их соединений

Общая характеристика неметаллов главных подгрупп IV–VII групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.

Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.

Характеристика переходных элементов и их соединений

Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов.

Характерные химические свойства простых веществ и соединений переходных металлов – меди, цинка, хрома, железа.

Решение тренировочных задач по теме: «Неорганическая химия» Расчеты: массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчеты: массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчеты: массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

Определение рН среды раствором солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.

Тема 3. Химическая реакция (8 часов)

4.1. Углеводороды

Теория строения органических соединений. Изомерия – структурная и пространственная. Гомологи и гомологический ряд.

Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа. Классификация и номенклатура органических соединений.

Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, диенов, алкинов. Природные источники углеводородов, их переработка.

Механизмы реакций присоединения в органической химии. Правило В.В.

Марковникова, правило Зайцева А.М.

Характерные химические свойства ароматических углеводородов: бензола и толуола. Механизмы реакций электрофильного замещения в органических реакциях.

Высокомолекулярные соединения. Реакции полимеризации и поликонденсации.

Полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки.

Тема 5. Обобщение и повторение материала за курс школьный химии (19 часов)

Основные понятия и законы химии. Периодический закон Д.И. Менделеева и его физический смысл. Теория строения органических веществ А.М. Бутлерова и особенности органических соединений. Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии. Генетическая связь между неорганическими и органическими соединениями. Экспериментальные основы органической и неорганической химии.

Тема 6. Методы и познания химии. Химия и жизнь (11 часов)

Экспериментальные основы химии, общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ. Химическая кинетика
 Классификация химических реакций. Тепловой эффект химической реакции.
 Термохимические уравнения. Скорость реакции, её зависимость от различных факторов.

Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие.

Смещение химического равновесия под действием различных факторов.

Тема 7. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций (15 часов)

Кислородсодержащие органические соединения

Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Биологически важные вещества: углеводы (моносахариды, дисахариды, полисахариды). Реакции, подтверждающие взаимосвязь углеводов и кислородсодержащих органических соединений. Органические соединения, содержащие несколько функциональных.

Особенности химических свойств.

Азотсодержащие органические соединения и биологически важные органические вещества

Характерные химические свойства азотсодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Биологически важные вещества: жиры, белки, нуклеиновые кислоты. Гормоны. Ферменты. Металлорганические соединения.

Решение практических задач по теме: «Органическая химия»

Нахождение молекулярной формулы вещества. Генетическая связь между неорганическими и органическими веществами. Генетическая связь между основными классами неорганических веществ. Качественные реакции на некоторые классы органических соединений (алкены, алканы, спирты, альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы, белки). Идентификация органических соединений.

Формы организации учебных занятий

1. Урок.
2. Интегрированный урок.
3. Лекционно-семинарские.
4. Лекционно-практические занятия.

Основные виды учебной деятельности

- Планировать и проводить эксперимент.
- Решать задачи.
- Работать с основной и дополнительной литературой.
- Писать рефераты

Тематическое планирование учебного материала

№ Урока	Тема урока	Кол-во часов	Требования к результатам формирования функциональной грамотности
	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ	5	
1	Электронная конфигурация атомов и ионов. Основное и возбужденное состояния атомов	1	Умение предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса.
2	Закономерности изменения свойств элементов и их	1	Умение анализировать,

	соединений по периодам и группам		интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.
3	Общая характеристика металлов IA–IIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов	1	Задание: https://vk.com/doc331892717_649547430?hash=mHuQM0ENbvjDIWVgzugAev1xIhzJl6DT07IeMODNdL4&dl=JNeAGcSpZ2vbw5tML0pHXCugT3aSdGiEtKljbYv2Yvc
4	Характеристика переходных элементов (меди, цинка, хрома, железа) по их положению в Периодической системе химических элементов	1	
5	Общая характеристика неметаллов IVA–VIIA групп в связи с их положением в Периодической системе химических элементов	1	
	Химическая связь и строение вещества	5	
6	Ковалентная химическая связь, ее разновидности и механизмы образования	1	Умение выдвигать объяснительные гипотезы и предлагать или оценивать способы их проверки. Умение распознавать, использовать и создавать объяснительные модели и представления Задание: https://vk.com/doc331892717_649547430?hash=mHuQM0ENbvjDIWVgzugAev1xIhzJl6DT07IeMODNdL4&dl=JNeAGcSpZ2vbw5tML0pHXCugT3aSdGiEtKljbYv2Yvc
7	Характеристики ковалентной связи (полярность и энергия связи)	1	
8	Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь	1	
9	Электроотрицательность. Степень валентность химических элементов	1	
10	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств веществ от их состава и строения	1	
	Химическая реакция	7	
11	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии	1	Умение применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. Задание: https://vk.com/doc331892717_649547430?hash=mHuQM0ENbvjDIWVgzugAev1xIhzJl6DT07IeMODNdL4&dl=JNeAGcSpZ2vbw5tML0pHXCugT3aSdGiEtKljbYv2Yvc
12	Тепловой эффект химической реакции Термохимические уравнения	1	
13	Скорость химической реакции	1	
14	Обратимые и необратимые химически реакции.	1	
15	Химическое равновесие. Смещение химического равновесия под действием различных факторов	1	
16	Электролитическая диссоциация электролитов в водных растворах.	1	
17	Реакции ионного обмена	1	
	НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ	8	
18	Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических	1	Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления. Задание: https://vk.com/doc331892717_649547430?hash=mHuQM0ENbvjDIWVgzugAev1xIhzJl6DT07IeMODNdL4&dl=JNeAGcSpZ2vbw5tML0pHXCugT3aSdGiEtKljbYv2Yvc
19	Характерные химические свойства простых веществ – металлов: щелочных, щелочноземельных, магния, алюминия; переходных металлов	1	
20	Характерные химические свойства простых веществ – неметаллов	1	
21	Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	1	

22	Характерные химические амфотерных гидроксидов	1	zugAev1xIhzJl6DT07IeMODNdL4 &dl=JNeAGcSpZ2v5tML0pHXC ugT3aSdGiEtKljbYv2Yvc
23	Характерные химические свойства кислот	1	
24	Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных; комплексных	1	
25	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ	1	
	Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций	9	
26-28	Расчеты с использованием понятий «растворимость», «массовая доля вещества в растворе»	3	<p>Применить соответствующие естественнонаучные знания для объяснения явления.</p> <p>Анализировать, интерпретировать данные и делать соответствующие выводы.</p> <p>Предлагать или оценивать способ научного исследования данного вопроса. Задание:</p> <p>https://vk.com/doc331892717_649547430?hash=mHuQM0ENbvjDIWVg_zugAev1xIhzJl6DT07IeMODNdL4&dl=JNeAGcSpZ2v5tML0pHXCugT3aSdGiEtKljbYv2Yvc</p>
29-30	Расчеты объемных отношений газов при химических Реакциях	2	
31-32	Расчеты массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции веществ	2	
33	Расчеты теплового эффекта реакции	1	
34	Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси)	1	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 504074246255880625918708617174458765454418972398

Владелец Калинин Александр Павлович

Действителен с 17.05.2023 по 16.05.2024