

«Согласовано»  
Заместитель директора по УВР  
Седен-оол /Седен-оол С.В./  
от «31» августа 2023 г.

«Утверждено»  
Директор МБОУ «Дус-Дарская СОШ»  
Оворекова Колдуна  
М.С. /Шарып-оол С.А./  
от «31» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«ХИМИЯ»

Класс: 11

Количество занятий в неделю: 1

Количество часов в год: 34

Направление программы: Занятия, связанные с реализацией особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся

Срок реализации: 1 год

Разработала: Седен-оол Сайзаана Валерьевна, учитель биологии и химии

2023-2024 уч.г.

### **Цели внеурочных занятий :**

- развитие познавательной деятельности обучающихся через активные формы и методы обучения;
- развитие творческого потенциала обучающихся, способности критически мыслить;
- закрепление и систематизация знаний обучающихся по химии;
- обучение обучающихся основным подходам к решению расчетных задач по химии, нестандартному решению практических задач;
- систематическая подготовка школьников старших классов к сдаче единого государственного экзамена по химии;
- подготовка школьников к районным и областным олимпиадам по химии.

### **Задачи внеурочных занятий:**

- научить обучающихся приемам решения задач различных типов;
- закрепить теоретические знания школьников по наиболее сложным темам курса общей, неорганической и органической химии;
- способствовать интеграции знаний учащихся по предметам естественноматематического цикла при решении расчетных задач по химии;
- продолжить формирование умения анализировать ситуацию и делать прогнозы;
- развивать учебно-коммуникативные навыки при подготовке к семинарским занятиям и выполнения контрольных работ.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВНЕУРОЧНОГО ЗАНЯТИЯ ПО ХИМИИ

Проверяемые элементы содержания и виды деятельности	Уровень сложности задания	Максимальн ый балл за выполнение задания	Дата проведения	
			план	факт
<b>Часть 1</b>				
<b>Задание 1.</b> Современная модель строения атома. Распределение электронов по энергетическим уровням. Классификация химических элементов. Особенности строения энергетических уровней атомов (s-, p-, d-элементов). Основное и возбуждённое состояния атомов. Электронная конфигурация атома. Валентные электроны	Б	1	06.09	
<b>Задание 2.</b> Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам. Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов	Б	1	13.09	
<b>Задание 3.</b> Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов	Б	1	20.09	
<b>Задание 4.</b> Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы её образования. Межмолекулярные взаимодействия. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решёток. Зависимость свойств веществ от типа кристаллической решётки	Б	1	27.09	
<b>Задание 5.</b> Классификация неорганических веществ. Номенклатура неорганических веществ	Б	1	04.10	
<b>Задание 6.</b> Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота,	П	2	11.10	

<p>фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Идентификация неорганических соединений. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы</p>				
<p><b>Задание 7.</b> Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений)</p>	П	2	18.10	
<p><b>Задание 8.</b> Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений)</p>	П	2	25.10	
<p><b>Задание 9.</b> Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам</p>	П	1	31.10	
<p><b>Задание 10.</b> Представление о классификации органических веществ. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений</p>	Б	1	08.11	
<p><b>Задание 11.</b> Основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. <math>\sigma</math>- и <math>\pi</math>-связи. <math>sp^3</math>-, <math>sp^2</math>-, <math>sp</math>-гибридизации орбиталей атомов углерода. Зависимость свойств</p>	Б	1	15.11	

веществ от химического строения молекул. Гомологи. Гомологический ряд. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Ориентационные эффекты заместителей				
<b>Задание 12.</b> Химические свойства углеводов: алканов, циклоалканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов. Химические свойства кислородсодержащих соединений: спиртов, фенола, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, углеводов	П	1	22.11	
<b>Задание 13.</b> Характерные химические свойства аминов. Аминокислоты и белки. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Основные аминокислоты, образующие белки. Важнейшие способы получения аминов и аминокислот. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные (цветные) реакции на белки.	Б	1	29.11	
<b>Задание 14.</b> Химические свойства углеводов: алканов, циклоалканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов. Свободнорадикальный и ионный механизмы реакции. Понятие о нуклеофиле и электрофиле. Правило Марковникова. Правило Зайцева	П	2	06.12	
<b>Задание 15.</b> Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров. Важнейшие способы получения кисло	П	2	13.12	
<b>Задание 16.</b> Генетическая связь между классами органических соединений	П	1	20.12	
<b>Задание 17.</b> Химическая реакция. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ	Б	1	27.12	
<b>Задание 18.</b> Скорость реакции, её зависимость от различных факторов	Б	1	10.01	
<b>Задание 19.</b> Окислительно-восстановительные реакции. Поведение веществ в средах с разным значением рН. Методы электронного баланса	Б	1	17.01	

<b>Задание 20.</b> Электролиз расплавов и растворов солей	П	1	24.01	
<b>Задание 21.</b> Гидролиз солей. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора	Б	1	31.01	
<b>Задание 22.</b> Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье	П	2	07.02	
<b>Задание 23.</b> Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Расчёты количества вещества, массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ	П	2	14.02	
<b>Задание 24.</b> Идентификация неорганических соединений. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы. Идентификация органических соединений. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ	П	2	21.02	
<b>Задание 25.</b> Химия в повседневной жизни. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Химия и здоровье. Химия в медицине. Химия и сельское хозяйство. Химия в промышленности. Химия и энергетика: природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и её переработка (природные источники углеводородов). Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения. Проблема отходов и побочных продуктов. Альтернативные источники энергии. Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства аммиака, серной кислоты). Чёрная и цветная металлургия. Стекло и силикатная промышленность. Промышленная органическая химия. Сырьё для органической	Б	1	28.02	

промышленности. Строение и структура полимеров. Зависимость свойств полимеров от строения молекул. Основные способы получения высокомолекулярных соединений: реакции полимеризации и поликонденсации. Классификация волокон				
<b>Задание 26.</b> Расчеты массовой доли и молярной концентрации вещества в растворе	Б	1	06.03	
<b>Задание 27.</b> Расчёты теплового эффекта (по термохимическим уравнениям)	Б	1	13.03	
<b>Задание 28.</b> Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчёты массовой или объёмной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	П	1	20.03	
<b>Задание 29.</b> Окислительно-восстановительные реакции. Поведение веществ в средах с разным значением pH. Методы электронного баланса	В	2	27.03	
<b>Задание 30.</b> Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена	В	2	03.04	
<b>Задание 31.</b> Генетическая связь неорганических веществ, принадлежащих к различным классам	В	4	17.04	
<b>Задание 32.</b> Генетическая связь между классами органических соединений	В	5	24.05	
<b>Задание 33.</b> Нахождение молекулярной формулы органического вещества по его плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав, или по продуктам сгорания; установление структурной формулы органического вещества на основе его химических свойств или способов получения	В	3	15.05	
<b>Задание 34.</b> Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация. Насыщенные и ненасыщенные растворы,	В	4	22.05	

<p>растворимость. Кристаллогидраты. Расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). Расчёты массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определённой массовой долей растворённого вещества</p>				
<p><b>Всего 34 ч</b></p>				