




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 10»  
Комитет по образованию администрации  
Муниципального района «Ильинский район» с центром в с/пос. Ильинское  
МБОУ СОШ «Ильинск» с центром в с/пос. Ильинское  
Еврейской Республики «Израиль» филиал № 10101

<b>РАССМОТРЕНО</b> директором МБОУ  Комарова И.В. Протокол № 1 от 20.08.2024.	<b>СОГЛАСОВАНО</b> заместителем директора по УРОК  Жданова И.А. 20.08.2024.	<b>УТВЕРЖДЕНО</b> директором МБОУ «Ильинск» с центром в с/пос. Ильинское И.В. Комарова  Ильинское, ул. Школьная, 101 Телефон: 8 (413) 24-21-08
---	--	--

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА кружка внеурочной деятельности

«Химия вокруг нас»  
для учащихся 8-х классов  
на 2024-2025 учебный год

Ильинск 2024 г.



## Результаты освоения кружка внеурочной деятельности «Химия вокруг нас»

Авторская программа кружка внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» предназначена для обучающихся 8 класса. Рабочая программа курса составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный Стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 г. №1897, зарегистрирован в Минюсте России от 01.02.2011, регистрационный номер 19644);
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» с (далее СанПиН), утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (утверждены приказом Минобрнауки России от 28.12.2010 г. №2106, зарегистрированы в Минюсте России от 02.02.2011, регистрационный номер 19676);
- Письмо Департамента общего образования Минобрнауки России от 12.05.2011 г. №03-296 «Об организации внеурочной деятельности» при введении федерального государственного образовательного стандарта»;
- ООП ООО МОУ «СОШ «Патриот» с кадетскими классами им. Ю.М. Дейнеко»;
- в соответствии с Рабочей программой воспитания МОУ «СОШ «Патриот» с кадетскими классами им. Ю.М. Дейнеко».

Данный кружок внеурочной деятельности был создан с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Содержание курса предназначено для овладения теоретическим материалом по химии, практическим навыком решения задач. Это даст возможность лучше и глубже изучить и понять многие химические процессы и закономерности, а также выработать элементарный навык решения задач, что очень часто не хватает на уроках при прохождении учебной программы.

Сроки реализации программы: 1 год. 1 час в неделю. 34 часа за год.

**Цель курса:** «Химия вокруг нас» - создание условий для формирования и развития у учащихся интереса к химии, любознательности, творческих способностей, умений и навыков производить расчеты.

### Основные задачи курса:

- Закрепить, систематизировать и возможно расширить знания учащихся в области решения типовых расчетных задач.



- Продолжить формировать умения анализа ситуации, прогнозирования и навыков исследовательской деятельности.
- Продолжить формирование умения решать расчетные задачи.
- Развивать учебно-коммуникативного умения.
- Развивать познавательные интересы, интеллектуальные способности в процессе поиска решений.
- Формировать индивидуальные образовательные потребности (выбор профиля обучения, возможности избежать ошибок и разочарования в старшей школе).

*Рабочая программа сформирована с учетом рабочей программы воспитания, призвана обеспечить достижение личностных результатов*

**Воспитательный потенциал кружка внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» реализуется через:**

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организацию работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего отношения к ней;
- демонстрацию обучающимся примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст обучающимся возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

***Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения кружка внеурочной деятельности «Химия вокруг нас»***

**Личностные результаты**

**У ученика будут сформированы:**

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеурочной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеурочной деятельности;

***Ученик получит возможность для формирования:***

- *внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;*
- *адекватного понимания причин успешности/не успешности внеурочной деятельности;*



- испытывать чувство гордости за отечественную науку.

### **Регулятивные результаты**

#### **Ученик научится:**

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта, исследования.
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль результата работы;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной оценки соответствия результатов требованиям задачи или задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей;
- различать способ и результат действия;

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия.

### **Познавательные результаты**

#### **Ученик научится:**

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые) и контролируемом пространстве Интернета;
- строить сообщения, проекты, исследования в устной и письменной форме;
- 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.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и сети Интернет;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- осуществлять синтез как составление целого из частей, самостоятельно достраивая и восполняя недостающие компоненты;

### **Коммуникативные результаты**

#### **Ученик научится:**

- адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;



- аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- использовать технологии проблемного диалога и продуктивного чтения.

### **Предметные результаты**

#### **Ученик научится:**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- различать химические и физические явления;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества.

## **Содержание кружка внеурочной деятельности «Химия вокруг нас».**

### **Введение - 1 час.**

Знакомство с правилами техники безопасности в кабинете химии. Ознакомление с предметом химии, значением данной дисциплины в жизни человека. Основные этапы в истории развития химии. Профессии, связанные с химией.

### **Вычисление по химической формуле вещества - 8 часов.**

Вычисление Mr - относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли (W) элемента (в %) по формуле веществ. Вычисление массы, количество молекул с помощью количества вещества. Задачи с использованием понятия "моль":  $n = m/M$ ,  $n = V/V_m$ ,  $n = N/N_A$ . Решение задач на молярный объем и относительную плотность газов при н.у.

### **Вычисления по химическим уравнениям - 8 часов.**

Вычисления по химическим уравнениям (m, V, v) веществ по известным массе, объему, количеству вещества (одного из вступивших или получившихся в результате реакции); расчеты по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ дано в избытке; вычисление теплового эффекта по массе одного из реагирующих веществ, составление термохимического уравнения по массе вещества и тепловому эффекту.

### **Вычисления, связанные с растворами – 4 часа.**

Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе; вычисление массы растворителя и растворенного вещества по известной массе раствора и массовой доле



Вычисление количества, массы и молярной массы вещества; расчеты, связанные с растворимостью веществ

Вычисление, составление и применение: 3 часа;

Установление молекулярной формулы по известной массе вещества, молярной массе и другим данным

Вычисление массы вещества продукта реакции в % от теоретической массы: 3 часа;

Вычисление массы продукта реакции в % от теоретической массы

Уравнения электролитической диссоциации (ЭД): 3 часа;

Ионы ЭД. Составление уравнений ЭД веществ электролита Аниона;

Ионы на составление формул веществ классов неорганических соединений: 6 часов;

Составление формул оксидов, кислот, оснований, солей. Составление эмпирических формул генетических связей неорганических соединений;

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

кружка внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» для учащихся 8-х классов

на 2024-2025 учебный год. 1 час в неделю – 34 ч.

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
1	Введение.	1
2	Тема 1. « Вычисление по химической формуле вещества».	8
3	Тема 2. «Вычисления по химическим уравнениям».	8
4	Тема 3. «Вычисления, связанные с растворами».	4
5	Тема 4. «Вычисления, связанные с примесями».	3
6	Тема 5. «Нахождение доли выхода продукта реакции в % от теоретически возможного».	2
7	Тема 6. «Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)».	2
8	Тема 7. Задачи на составление формул веществ классов неорганических соединений.	6
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>

№	Название тем	Использование электронных (цифровых) образ. ресурсов
1	Введение.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/">https://resh.edu.ru/subject/28/</a> <a href="https://www.youtube.com/c/infourok/">https://www.youtube.com/c/infourok/</a>
2	Тема 1. « Вычисление по химической формуле вещества».	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/">https://resh.edu.ru/subject/28/</a> <a href="https://www.youtube.com/c/infourok/">https://www.youtube.com/c/infourok/</a>
3	Тема 2. «Вычисления по химическим уравнениям».	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/">https://resh.edu.ru/subject/28/</a> <a href="https://www.youtube.com/c/infourok/">https://www.youtube.com/c/infourok/</a>
4	Тема 3. «Вычисления, связанные с растворами».	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/">https://resh.edu.ru/subject/28/</a> <a href="https://www.youtube.com/c/infourok/">https://www.youtube.com/c/infourok/</a>
5	Тема 4. «Вычисления, связанные с примесями».	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/">https://resh.edu.ru/subject/28/</a> <a href="https://www.youtube.com/c/infourok/">https://www.youtube.com/c/infourok/</a>



6	Тема 5. «Нахождение доли выхода продукта реакции в % от теоретически возможного».	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/">https://resh.edu.ru/subject/28/</a> <a href="https://www.youtube.com/c/infourok/">https://www.youtube.com/c/infourok/</a>
7	Тема 6. «Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)».	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/">https://resh.edu.ru/subject/28/</a> <a href="https://www.youtube.com/c/infourok/">https://www.youtube.com/c/infourok/</a>
8	Тема 7. Задачи на составление формул веществ классов неорганических соединений.	<a href="https://resh.edu.ru/subject/28/">https://resh.edu.ru/subject/28/</a> <a href="https://www.youtube.com/c/infourok/">https://www.youtube.com/c/infourok/</a>



## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

кружка внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» для учащихся 8-х классов  
на 2024-2025 учебный год.

№ урока	Наименование темы, урока	Количество часов	Дата проведения (план.)	Корректировка
<b>Введение. (1 час)</b>				
1	Вводный инструктаж по ТБ. Предмет химии. Основные этапы в истории развития химии. Профессии, связанные с химией.	1	02.09.	02.09.
<b>Тема 1. «Вычисление по химической формуле вещества». (8 часов)</b>				
2	Химическая формула вещества. Вычисление относительной молекулярной массы вещества.	1	09.09.	09.09.
3	Вычисления массовой доли элемента в соединении.	1	16.09.	16.09.
4	Валентность. Нахождение валентности по формуле. Составление формулы по валентности.	1	23.09.	23.09.
5	Вычисление массы, количества молекул с помощью количества вещества	1	30.09.	30.09.
6	Задачи с использованием понятия "моль". $n = m/M$ , $n = V/V_m$ , $n = N/N_A$	1	07.10.	07.10.
7	Задачи с использованием понятия "моль". $n = m/M$ , $n = V/V_m$ , $n = N/N_A$	1	14.10.	14.10.
8	Практико-ориентированные задания на формирование функциональной грамотности.	1	21.10.	21.10.
9	Решение задач на молярный объем и относительную плотность газов при н.у.	1	11.11.	11.11.
<b>Тема 2. «Вычисления по химическим уравнениям». (8 часов)</b>				
10	Вычисление массы одного из веществ по известной массе другого вещества.	1	18.11.	18.11.
11	Вычисление объема одного из веществ по известному объему другого вещества.	1	25.11.	25.11.
12	Расчеты: массы вещества или объема газов по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих в реакции	1	02.12.	



13	вещества. Расчеты: массы вещества или объема газа по известному количеству вещества, массе или объему одного из участвующих и реактива вещества.	1	08.12	
14	Задачи на избыток одного из реагирующих веществ.	1	16.12	
15	Задачи на избыток одного из реагирующих веществ.	1	23.12	
16	Вычисление теплоты эффекта по массе одного из реагирующих веществ. Составление термохимического уравнения по массе вещества и тепловому эффекту.	1	13.01.23	
17	Вычисление теплоты эффекта по массе одного из реагирующих веществ. Составление термохимического уравнения по массе вещества и тепловому эффекту.	1	20.01	

**Тема 3. «Вычисления, связанные с растворами, (4 часа)**

18	Повторный инструктаж по технике безопасности. Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе.	1	28.01	
19	Вычисление массы растворителя и растворенного вещества по известной массе раствора и массовой доле растворенного вещества.	1	03.02	
20	Практико-ориентированные задания на формирование естественнонаучной грамотности.	1	10.02	
21	Расчеты с использованием плотности раствора. Расчеты, связанные с растворимостью вещества.	1	18.02	

**Тема 4. «Вычисления, связанные с примесями, (3 часа)**

22	Вычисление m продукта реакции по известной m исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.	1	29.02	
23	Вычисление m продукта реакции по известной m исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.	1	03.03	
24	Практико-ориентированные задания на формирование читательской грамотности.	1	10.03	

**Тема 5. «Нахождение доли выхода продукта реакции в % от теоретически возможной, (3 часа)**

25	Вычисление доли выхода продукта реакции в % от теоретически возможной.	1	18.03	
26	Вычисление доли выхода продукта реакции в % от теоретически возможной.	1	24.03	

**Тема 6. «Ионительно-восстановительные реакции (ОВР)», (3 часа)**

27	Виды ОВР.	1	07.04	
28	Составление уравнений ОВР методом электронного баланса.	1	14.04	

**Тема 7. «Задачи на составление формул веществ классов неорганических**



соединений». (6 часов)

29	Задачи на оксиды.	1	21.04.	
30	Задачи на основания.	1	28.04.	
31	Задачи на кислоты.	1	05.05	
32	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	1	05.05.	
33	Составление химических реакций по данным генетическим цепочкам неорганических соединений.	1	12.05.	
34	Обобщение и систематизация знаний.	1	19.05.	



## Учебно-методическое обеспечение:

### Учебно-методический комплект:

- Габриелян О.С. , Решетов П.В. «Задачи по химии и способы их решения», М., «Дрофа», 2010г
- Цитович И.К. «Методика решения расчётных задач по химии», М., «Просвещение», 1989г
- Задачи с экологическим содержанием Журнал «Химия в школе» 2002 год.
- Магдесиева Н.Н., Кузьменко Н.Е. «Учись решать задачи по химии» - М., Просвещение.

### Интернет-ресурсы:

- <http://www.chem.asu.ru/abitur>
- <http://www.edu.yar.ru/russian/courses/chem>
- <http://www.alhimikov.net>
- <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary>