



Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Уттинская средняя общеобразовательная школа им. В.А. Ширяева»

<p>«Проверено» Зам. директора по ВР:  /Тепкаляева К.Н./ от «<u>31</u>» <u>08</u> 2022 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор школы:  Сангаджиева С.Н./ Приказ № <u>124</u> от «<u>31</u>» <u>08</u> 2022 г.</p> 
---	---

**Рабочая программа  
внеурочной деятельности  
"Мир химии"  
Направление: естественно-научное с  
использованием оборудования  
"Точка роста"  
для 9 класса**

Составитель: Манджиева Д.С.  
учитель химии и биологии, 1КК

п. Утта, 2022г.

## Рабочая программа по внеурочной деятельности «Мир химии»

### Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Мир химии» соответствует Федеральному Государственному стандарту основного общего образования, учебному плану МКОУ «Уттинская СОШ им. В.А.Ширяева».

Данная программа будет реализована на базовом уровне в соответствии с учебным планом и годовым календарным графиком МКОУ «Уттинская СОШ им. В.А.Ширяева» в 9 классе из расчета 1 час в неделю, 33 часа в год.

Рабочая программа отражает содержание основных учебных требований к результатам обучения, которые могут быть достигнуты, исходя из учебного времени, выделенного на его изучение в примерном тематическом плане.

**Актуальность** программы связана с возможностью обучающегося выбрать профильный предмет обучения в старших классах или изменить свой выбор. Экзамен по химии требует от обучающихся многих знаний и понятий не только в области неорганической химии, но и органической химии; владеть практическими навыками и уметь применять их в другой ситуации. Занятия по внеурочной деятельности «Мир химии» предназначены для теоретической и практической помощи в подготовке к Государственной итоговой аттестации. Занятия ориентированы на повторение, систематизацию и углубленное изучение курса химии основной школы, а также на подготовку обучающихся 9-х классов к ОГЭ и обучающихся, которые выбирают химию для дальнейшего обучения в профиле.

#### **Цель курса:**

- подготовка и поддержка выпускников 9 класса школы, помощь в преодолении когнитивных, личностных и процессуальных трудностей в период подготовки к экзамену.

#### **Задачи курса:**

- изучение основных тематических разделов, необходимых для успешной сдачи Основного Государственного Экзамена по химии.

- закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по неорганической и общей химии соответствующих требованиям общего государственного экзамена;

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ;

- 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 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.

- ознакомление учащихся с типовыми вариантами ОГЭ по химии.

#### **Перечень требований к уровню подготовки.**

Перечень требований к уровню подготовки, проверяемых на основном государственном экзамене по химии, составлен на основе требований Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

#### **Знать/понимать:**

**1. химическую символику:** знаки химических элементов формулы химических веществ, уравнения химических реакций

**2 важнейшие химические понятия:**

вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, катион, анион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, растворы, электролиты и неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической химии; характерные признаки важнейших химических понятий; о существовании взаимосвязи между важнейшими химическими понятиями.

### **3. смысл основных законов и теорий химии:**

атомно-молекулярная теория; законы сохранения массы веществ, постоянства состава; Периодический закон Д.И. Менделеева; первоначальные сведения о строении органических веществ химические элементы; соединения изученных классов неорганических веществ; органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, ацетилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, глюкоза, сахароза.

### **2. Объяснять:**

физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в Периодической системе Д.И. Менделеева, к которым элемент принадлежит; закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, а также свойства образуемых ими высших оксидов; сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена.

### **3. Характеризовать:**

химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; взаимосвязь между составом, строением и свойствами неорганических веществ;

химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, кислот, оснований и солей); взаимосвязь между составом, строением и свойствами отдельных представителей органических веществ.

### **4. Определять/классифицировать:**

состав веществ по их формулам; валентность и степень окисления элемента в соединении; вид химической связи в соединениях; принадлежность веществ к определенному классу соединений; типы химических реакций; возможность протекания реакций ионного обмена; возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ: с кислородом, водородом, металлами, водой, основаниями, кислотами, солями.

### **5. Составлять:**

схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; формулы неорганических соединений изученных классов; уравнения химических реакций.

### **6. Обращаться:**

с химической посудой и лабораторным оборудованием.

### **7. Проводить опыты / распознавать опытным путем:**

подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ; по получению, собиранию и изучению химических свойств неорганических веществ; газообразные вещества: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора; кислоты, щелочи и соли по наличию в их растворах хлорид-сульфат-, карбонат-ионов и иона аммония.

### **8. Вычислять:**

массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу вещества по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.

### **9. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами; объяснения

отдельных фактов и природных явлений; критической оценки информации о веществах, используемых в быту.

## Содержание программы.

### Тема 1. Вещество.

Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды. Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.

Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.

Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.

Чистые вещества и смеси.

Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.

### Тема 2. Химическая реакция.

Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.

Электролиты и неэлектролиты.

Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).

Реакции ионного обмена и условия их осуществления.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

### Тема 3. Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах.

Химические свойства простых веществ. Химические свойства простых веществ-металлов: щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа

Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.

Химические свойства сложных веществ.

Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.

Химические свойства оснований.

Химические свойства кислот.

Химические свойства солей (средних)

Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.

Первоначальные сведения об органических веществах.

Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен.

Кислородсодержащие вещества: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная и стеариновая).

Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы.

### Тема 4. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии.

Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование.

Разделение смесей и очистка веществ.

Приготовление растворов.

Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов.  
 Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония).

Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).

Получение и изучение свойств изученных классов неорганических веществ.

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций.

Вычисления массовой доли химического элемента в веществе.

Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.

Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

#### **Тема 5. Химия и жизнь.**

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

### **Учебно-тематическое планирование.**

<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Количество часов</b>
Тема 1. Вещество.	4
Тема 2. Химическая реакция.	6
Тема 3. Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах.	10
Тема 4. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии.	11
Тема 5. Химия и жизнь.	2
<b>Итого:</b>	<b>34</b>

### **Основные виды учебной деятельности.**

Основная форма учебной деятельности – урок. Стандартные уроки: урок-практикум, урок-лекция, урок-беседа, смешанный урок.

Нестандартные уроки: урок-конференция, урок-игра, урок-поиск, урок-путешествие, урок КВН, урок-соревнование, урок-пресс-конференция.

### **Календарно - тематическое планирование**

<b>№</b>	<b>Содержание (разделы, темы)</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Дата проведения.</b>
<b>Тема 1. Вещество.</b>		<b>4</b>	
1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.	1	
2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды. Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической	1	

	системе химических элементов Д.И. Менделеева.		
3	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.	1	
4	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.	1	
<b>Тема 2. Химическая реакция.</b>		<b>6</b>	
5	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.	1	
6	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.	1	
7	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).	1	
8	Реакции ионного обмена и условия их осуществления.	1	
9-10	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.	2	
<b>Тема 3. Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах.</b>		<b>10</b>	
11	Химические свойства простых веществ-металлов: щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.	1	
12	Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	1	
13	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.	1	
14	Химические свойства оснований. Химические свойства кислот.	1	
15	Химические свойства солей (средних).	1	
16-17	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.	2	
18	Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен.	1	
19	Кислородсодержащие вещества: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная и стеариновая).	1	
20	Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы.	1	
<b>Тема 4. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии.</b>		<b>11</b>	
21	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ.	1	
22-23	Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-, фосфат-ионы, ион аммония). Получение	2	

	газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).		
24	Получение и изучение свойств изученных классов неорганических веществ.	1	
25-26	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций.	2	
27-28	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе.	2	
29-30	Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе.	2	
31-32	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.	2	
<b>Тема 5. Химия и жизнь.</b>		<b>1</b>	
33	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.	1	
<b>Итого:</b>		<b>33</b>	

### Планируемые результаты

На занятиях внеурочной деятельности «Мир химии» обучающиеся дополняют свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки. Занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на внеурочных занятиях, помогут обучающимся в подготовке к экзамену по химии и в дальнейшем осознанно выбрать направление профильного обучения.

**Предметными результатами** освоения программы являются:

- в познавательной сфере: описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- в ценностно-ориентационной сфере: строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;
- в трудовой сфере: планировать и осуществлять самостоятельную работу по повторению и освоению теоретической части, планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами;
- в сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

**Личностными результатами** являются:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной сфере: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** являются:

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;
- умение генерировать идеи, определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использовать различные источники для получения химической информации.

Освоение программы внеурочной деятельности обучающимися позволит получить следующие результаты:

**В сфере развития личностных универсальных учебных действий в рамках:**

1. Когнитивного компонента будут сформированы:

- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий;
- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

2. Ценностного и эмоционального компонентов будет сформирована:

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

3. Деятельностного компонента будут сформированы:

- умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;
- устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность выбора профильного образования.

2. Обучающийся получить возможность для формирования:

- выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;
- готовности к самообразованию и самовоспитанию.

**В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий обучающийся**

1. Научится:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей.

2. Получить возможность научиться:

- самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.

**В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий обучающийся**

1. Научится:

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

2. Получить возможность научиться:

- брать на себя инициативу в организации совместного действия;
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.

**В сфере развития познавательных универсальных учебных действий обучающийся**

1. Научится:



- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
  - проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;
  - осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.
2. Получит возможность научиться:
- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;
  - самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

#### **Учебно-методическое обеспечение.**

1. Учебное пособие "ОГЭ 2022». Химия. 9 класс. Основной государственный экзамен. Типовые тестовые задания" Корощенко А.С. Москва. Издательство «Экзамен», 2022.
2. Подготовка к ОГЭ по химии 2021, ГИА 9 класс. «ОГЭ. ФИПИ – школе», 2019-20 г.
3. Подготовка к ОГЭ-2021-22: учебно-методическое пособие по химии, 9 класс. В.Н.Доронькин. Издательство «Легион», 2022.
4. ОГЭ. Химия. Типовые экзаменационные варианты. 30 вариантов, Д.Ю.Добротина,2022.
5. Химия. Новый полный справочник для подготовки к ОГЭ. 9 класс, Ю.Н. Медведев, Издательство АСТ, 2019 .
6. «Химия, ОГЭ. Типовые задания.» Д.Ю. Добротин , Г. Н. Молчанова Москва. «Просвещение», 2022, 2023 г.
7. «Химия. 25 лучших вариантов». Т. В. Суркова . Москва. «Просвещение», 2019.