


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
Ивотская средняя общеобразовательная школа  
Дятьковского района Брянской области

<p><b>«Рассмотрено на МО и рекомендовано к утверждению»</b></p> <p>Руководитель МО <i>Маленкина О.В.</i> Протокол № <u>1</u> от «<u>29</u>» <u>08</u> 2022г.</p>	<p><b>«Согласовано»</b></p> <p>Заместитель директора школы по НМР <i>Покорская Г.В.</i> «<u>30</u>» <u>08</u> 2022г.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b></p> <p>Директор MAOY Ивотской СОШ <i>Ефремова Л.В.</i> «<u>30</u>» <u>08</u> 2022г.</p> 
--	--	---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
курса внеурочной деятельности  
«Мир химии»**

с использованием оборудования центра «Точка роста»  
(естественнонаучное направление)  
для обучающихся 9х классов  
учителя биологии и экологии  
высшей квалификационной категории  
Покорской Галины Викторовны

п. Ивот  
2022 год

## ***Планируемые результаты освоения курса***

Освоение программы внеурочной деятельности обучающимися позволит получить следующие результаты:

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.

Предметными результатами освоения программы являются:

в познавательной сфере:

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; классифицировать изученные объекты и явления;
- давать определения изученных понятий;
- описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений; безопасно обращаться веществами.

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 ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека.

в сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметными результатами являются:

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

В сфере развития личностных универсальных учебных действий в рамках:

Когнитивного компонента будут сформированы:

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

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.

Ценностного и эмоционального компонентов будет сформирована:

- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

Обучающийся получит возможность для формирования:

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

В сфере развития *регулятивных универсальных учебных действий* обучающийся

Научится:

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

Получить возможность научиться:

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

В сфере развития *познавательных универсальных учебных действий* обучающийся

Научится:

- проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;
- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и интернета.

Получит возможность научиться:

- самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;
- ставить проблему, аргументировать ее актуальность;
- организовать исследование с целью проверки гипотезы;
- выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов;
- делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

В сфере развития *коммуникативных универсальных учебных действий* обучающийся

научится:

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

Получить возможность научиться:

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

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ КУРСА

### Вещества (3ч)

Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра. Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

- Практическая работа №1 «Чистые вещества и смеси»
- Практическая работа №2 «Очистка воды от растворимых примесей»

### Химические реакции (6ч)

Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители.

- Практическая работа № 3 «Сильные и слабые электролиты»
- Практическая работа № 4 «Электролитическая диссоциация»
- Практическая работа №5 «Влияние температуры на диссоциацию»
- Практическая работа №6 «Влияние концентрации раствора на диссоциацию»
- Практическая работа №7 «Влияние растворителя на диссоциацию»

### Металлы (10 ч)

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. Характеристика переходных элементов - меди, железа, алюминия по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностям строения их атомов. Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. Характерные металлические, физические и химические свойства, внутреннее строение металлов. Понятие активных и пассивных металлов. Польза и вред металлов для человека.

Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Антикоррозийные покрытия. Сплавы. Реакции ОВР с участием металлов и их соединений.

- Практическая работа №8 «Изучение физических свойств металлов»
- Практическая работа №9 «Взаимодействие металлов с серной кислотой»
- Практическая работа №10 «Вытеснение металлов из солей. Замещение меди в растворе хлорида меди железом».
- Практическая работа №11 «Экзотермические реакции»
- Практическая работа № 12 «Эндотермические реакции»
- Практическая работа № 13 «Качественные реакции на ионы металлов»
- Практическая работа № 14 «Получение аммиака»
- Практическая работа № 15 «Изучение свойств аммиака»
- Практическая работа № 16 «Получение соляной кислоты»
- Практическая работа № 17 «Изучение свойств соляной кислоты»
- Практическая работа № 18 «Получение углекислого газа»
- Практическая работа № 19 «Изучение свойств углекислого газа»
- Практическая работа № 20 «Получение водорода»

### Неметаллы (11ч)

Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов.

Строение атомов неметаллов. Строения молекул неметаллов. Физические свойства неметаллов. Состав и свойства простых веществ - неметаллов.

Ряд электроотрицательности неметаллов. Химические свойства неметаллов.

Практическая шкала электроотрицательности атомов. Неметаллы - окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществам. 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 - галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.

Решение заданий на составление уравнений химических реакций.

- Практическая работа №21 «Плавление и кристаллизация серы»
- Практическая работа №22 «Дегидратация солей»
- Практическая работа № 23 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»

### **Химия и здоровье (3ч)**

Основные составляющие здорового образа жизни. Состав современных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств.

- Исследовательская работа «Определение pH современных средств гигиены».

## Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Дата проведения	
			по плану	фактически
<b>Вещества 3 часа</b>				
1	Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра. Оборудование и техника безопасности при работе с ним.	1	04.10	
2	Правила техники безопасности при работе с химической посудой. Правила техники безопасности при работе с реактивами. Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. <b>Практическая работа №1</b> «Чистые вещества и смеси». <i>Цифровая лаборатория Releon classic: датчик электропроводности.</i>	1	11.10	
3	Правила техники безопасности при работе с химической посудой. Правила техники безопасности при работе с реактивами. <b>Практическая работа №2</b> «Очистка воды от растворимых примесей». <i>Цифровая лаборатория Releon classic: датчик электропроводности.</i>	1	18.10	
<b>Химические реакции 6 часов</b>				
4	Признаки химических реакций. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация.	1	25.10	
5	Правила техники безопасности при работе с химической посудой. Правила техники безопасности при работе с реактивами. Электролиты и неэлектролиты. <b>Практическая работа № 3</b> «Сильные и слабые электролиты» <i>Цифровая лаборатория Releon classic: датчик электропроводности.</i>	1	01.11	
6	Правила техники безопасности при работе с химической посудой. Правила техники безопасности при работе с реактивами. <b>Практическая работа № 4</b> «Электролитическая диссоциация» <i>Цифровая лаборатория Releon classic: датчик электропроводности.</i>	1	08.11	
7	Правила техники безопасности при работе с химической посудой. Правила техники безопасности при работе с реактивами. <b>Практическая работа №5</b> «Влияние температуры на диссоциацию» <i>Цифровая лаборатория Releon classic: датчик электропроводности.</i>	1	15.11	
8	Правила техники безопасности при работе с химической посудой. Правила техники безопасности при работе с реактивами. <b>Практическая работа №6</b> «Влияние концентрации раствора на диссоциацию» <i>Цифровая лаборатория Releon: датчик электропроводности.</i>	1	22.11	
9	Правила техники безопасности при работе с химической посудой. Правила техники безопасности при работе с реактивами. <b>Практическая работа №7</b> «Влияние растворителя на диссоциацию» <i>Цифровая лаборатория Releon classic: датчик электропроводности.</i>	1	29.11	
<b>Металлы 10 часов</b>				
10	Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений.	1	06.12	
11	<b>Практическая работа №8</b> «Изучение физических свойств металлов».	1	13.12	
12	Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов - щелочных, щелочноземельных.	1	20.12	
13	Характеристика переходных элементов – меди, железа, алюминия по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.	1	27.12	

14	Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. Характерные металлические, физические и химические свойства, внутреннее строение металлов.	1	10.01	
15	Правила техники безопасности при работе с кислотами и щелочами. Правила техники безопасности при работе с химической посудой. Правила техники безопасности при работе с реактивами. <b>Практическая работа №9</b> «Взаимодействие металлов с серной кислотой». <b>Практическая работа №10</b> «Вытеснение металлов из солей. Замещение меди в растворе хлорида меди железом». <b>Набор ОГЭ «Точка роста»</b>	1	17.01	
16	Понятие активных и пассивных металлов. Польза и вред металлов для человека.	1	24.01	
17	Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Антикоррозийные покрытия. Сплавы.	1	31.01	
18	Правила техники безопасности при работе с химической посудой. Правила техники безопасности при работе с реактивами. <b>Практическая работа №11</b> «Экзотермические реакции» <b>Практическая работа № 12</b> «Эндотермические реакции». <b>Цифровая лаборатория Releon classic: датчик температуры.</b>	1	07.02	
19	Реакции ОВР с участием металлов и их соединений.	1	14.02	
20	Правила техники безопасности при работе с химической посудой. Правила техники безопасности при работе с реактивами. <b>Практическая работа № 13</b> «Качественные реакции на ионы металлов». <b>Набор ОГЭ «Точка роста»</b>	1	21.02	
<b>Неметаллы 11 часа</b>				
21	Неметаллы в природе. Использование природных ресурсов. Строение атомов неметаллов. Физические свойства неметаллов.	1	28.02	
22	Химические свойства неметаллов.	1	07.03	
23	Правила техники безопасности при работе с химической посудой. Правила техники безопасности при работе с реактивами. Аммиак. <b>Практическая работа № 14</b> «Получение аммиака». <b>Набор ОГЭ «Точка роста».</b>	1	14.03	
24	Правила техники безопасности при работе с химической посудой. Правила техники безопасности при работе с реактивами. <b>Практическая работа № 15</b> «Изучение свойств аммиака». <b>Набор ОГЭ «Точка роста»</b> <b>Цифровая лаборатория Releon classic: датчик электропроводности.</b>	1	21.03	
25	Правила техники безопасности при работе с химической посудой. Правила техники безопасности при работе с реактивами. Соляная кислота. <b>Практическая работа №16</b> «Получение соляной кислоты». <b>Набор ОГЭ «Точка роста»</b>	1	28.03	
26	Правила техники безопасности при работе с химической посудой. Правила техники безопасности при работе с реактивами. <b>Практическая работа №17</b> «Изучение свойств соляной кислоты». <b>Набор ОГЭ «Точка роста».</b>	1	04.04	
27	Правила техники безопасности при работе с химической посудой. Правила техники безопасности при работе с реактивами. Углекислый газ. <b>Практическая работа №18</b> «Получение углекислого газа»	1	11.04	

	<b>Практическая работа №19</b> «Изучение свойств углекислого газа» <i>Набор ОГЭ «Точка роста».</i>			
28	Правила техники безопасности при работе с химической посудой. Правила техники безопасности при работе с реактивами. <b>Практическая работа № 20</b> «Получение водорода». <i>Набор ОГЭ «Точка роста».</i>	1	18.04	
29	Правила техники безопасности при работе с химической посудой. Правила техники безопасности при работе с реактивами. Характерные химические свойства простых веществ и соединений неметаллов - галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. <b>Практическая работа №21</b> «Плавление и кристаллизация серы». <i>Цифровая лаборатория Releon classik: датчик температуры.</i>	1	25.04	
20	Правила техники безопасности при работе с химической посудой. Правила техники безопасности при работе с реактивами. <b>Практическая работа №22</b> «Дегидратация солей».	1	28.04	
31	Правила техники безопасности при работе с химической посудой. Правила техники безопасности при работе с реактивами. <b>Практическая работа № 23</b> «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ». <i>Набор ОГЭ «Точка роста».</i>	1	02.05	
<b>Химия и здоровье 3 часов</b>				
32	Основные составляющие здорового образа жизни. Состав современных средств гигиены, роль химических знаний в грамотном выборе этих средств.	1	09.05	
33	Исследовательская работа «Определение pH современных средств гигиены». <i>Цифровая лаборатория Releon classik: датчик pH.</i>	1	16.05	
34	Представление и анализ полученных результатов.	1	23.05	



## Аннотация

### к рабочей программе по курсу внеурочной деятельности «Мир химии»

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Мир химии» для 9х классов составлена на основе следующих документов:

1. Федеральный закон «Об образовании в РФ» от 29.12.2012 года №273 (с последующими изменениями и дополнениями).
1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.05.2020г. №254 «О федеральном перечне учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
2. Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
1. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения отдыха и оздоровления детей и молодежи», утверждёнными постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28, зарегистрированными в Минюсте России 18 декабря 2020 года, регистрационный номер 61573.
3. Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
4. Примерная программа основного общего образования.
5. Рабочая программа к линии УМК О.С. Габриеляна химия 7-9 классы: учебно-методическое пособие М.: Дрофа 2017.

Рабочая программа содержит следующие разделы:

1. Планируемые результаты изучения курса.
2. Содержание курса.
3. Тематическое планирование.

**Цели** курса внеурочной деятельности «Мир химии»:

- активизация форм изучения химии;
- развитие практических учебно-познавательных умений и навыков;
- расширение знаний школьного химического образования;
- повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области.

В курсе реализуются следующие **задачи**:

- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности обучающихся в процессе изучения химической науки.
- формировать навыки самостоятельной работы с цифровыми датчиками;
- формировать умение проводить измерения, протекающие при проведении химических реакций, анализировать и производить их обработку, представлять результаты своей работы в различных формах.
- получить представления о зависимости свойств веществ от состава и строения, обусловленности применения веществ их свойствами, взаимосвязи науки и практики.

Рабочая программа по курсу внеурочной деятельности «Мир химии» в 9<sup>х</sup> классах рассчитана на 36 часов в год (в неделю – 1 час).

Преподавание курса внеурочной деятельности «Мир химии» в 9<sup>х</sup> классах осуществляется по следующим пособиям:

- Габриелян О.С. Химия. 9 класс: учебник / О. С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2018
- Методические рекомендации для проведения лабораторных работ по химии «Точка роста».
- Учебное пособие «Лабораторные опыты по курсу химии» «Точка роста».