

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Министерство образования Оренбургской области**  
**Муниципальное образование Красногвардейский район**  
**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**  
**"Токская средняя общеобразовательная школа"**

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
УВР

\_\_\_\_\_ Кернос И.С

СОГЛАСОВАНО  
заместитель директора по ВР

\_\_\_\_\_ Ворожбитова А.Ю.

УТВЕРЖДЕНО  
директор школы

\_\_\_\_\_ Иванова Н.П.

Приказ № 01-07/63

от « 30 » 08 . 2023 г

от «30» 08 . 2023 г.

от «30» 08 . 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**УЧЕБНОГО КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**« В МИРЕ ХИМИИ »**

**9 КЛАСС**

**с. Токское**  
**2023 год**

## 1. Пояснительная записка

Переход российского образования на новые федеральные государственные стандарты предполагает изменение концептуального подхода в учебном и воспитательном процессе. Учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост обучающегося, формирование умения адекватно анализировать и оценивать ситуацию, стремление к самообразованию.

Программа позволяет расширить и углубить знания учащихся по всем основным разделам школьного курса химии основной школы, а также ликвидировать возможные пробелы. Содержание курса предназначено для построения индивидуальных образовательных траекторий учащихся, проявляющих интерес к науке, овладения теоретическим материалом и отработки практических навыков решения заданий контрольно-измерительных материалов по химии.

**Рабочая программа внеурочной деятельности «В мире химии» для 9 класса разработана на основе** ФГОС второго поколения, Федерального Закона от 29 декабря 2012 года, №273 (Федеральный закон «Об образовании в РФ»); Примерной программы основного общего образования по химии и Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений, автор Н.Н. Гара. (Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана 8-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций/ Н.Н. Гара. - 3-е изд., перераб.-М.: Просвещение, 2019. -48с. – ISBN 987-5-09-065302-2 ). Данная рабочая программа опирается на содержание учебников для общеобразовательных учреждений Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс» и «Химия. 9 класс»

Изучение данного курса направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике; **систематизация и обобщение знаний** учащихся по химии,
- **развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей** в процессе проведения химического эксперимента,
- **формирование умения самостоятельного приобретения** знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание отношения** к химии как одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **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.

**Задачи курса:**

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формировать и развивать экологическое мышление, уметь применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- Овладеть компетенциями по использованию полученных знаний и умений в практической деятельности и в повседневной жизни для:
  - безопасного обращения с веществами и материалами;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
  - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
  - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

## 2. Общая характеристика курса

При изучении спецкурсов наиболее наглядно проявляется тенденция развития современного образования, заключающаяся в том, что усвоение предметного материала обучения из цели становится средством социального и интеллектуального развития ребенка, которое обеспечивает переход от обучения к самообразованию.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с **преимуществом целей образования** на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрисубъектных связей, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта, а также - с возрастными особенностями развития учащихся.

Обитая в быстро изменяющемся материальном мире, человек взаимодействует с множеством материалов и веществ природного и антропогенного происхождения. В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций, свойствах, получении, применении металлов, неметаллов и их соединений, знакомство с важнейшими органическими веществами.

**Технологии обучения:** технологии личностно ориентированного обучения, развивающего обучения, технологии развития критического мышления, проектной технологии, ИКТ, здоровьесберегающие

### Методы:

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, работа со справочной литературой.

Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации материала).

Исследовательские методы (при работе с лабораторным оборудованием).

**Наглядность:** просмотр видеофильмов, компьютерных презентаций, химических коллекций, таблиц.

**Формы организации оценки качества знаний дополнительного образования:**

Собеседование, тесты, самостоятельная работа, устный опрос, химический диктант, выполнение демонстрационных вариантов ОГЭ по химии за текущий и прошедший год.

### **3. Место курса в учебном плане.**

Занятия внеурочной деятельности проводятся в 9 классе, рассчитаны на 1 час в неделю. Всего в год- 34 часа.

Занятия проводятся во второй половине дня. Время занятий – 45 минут  
Место проведения – ГБПОУ ММПК

Курс «В мире химии» способствует формированию основ химических знаний, является фундаментом для дальнейшего совершенствования химических знаний на последующих ступенях образования.

### **4. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса:**

#### **Личностные результаты:**

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирование научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 4) формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 5) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 6) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 7) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 8) развитие эстетического сознания через освоение творческой деятельности эстетического характера.

#### **Метапредметные результаты:**

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ– компетенции);
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные результаты :**

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- 6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

## 5. Содержание курса.

№ п/п	Темы занятий
<b>РАЗДЕЛ 1. ВЕЩЕСТВО(7ч)</b>	
1	Тема 1. Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы ДИ. Менделеева. Современные представления о строении атома. Движение электрона в атоме. Атомная орбиталь. Последовательность заполнения электронных оболочек в атомах. Электронные и графические формулы атомов элементов. Работа с тренировочными тестами по теме.
2	Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов ДИ. 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. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл номера периода и группы. Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева. Работа с тренировочными тестами по теме.
3	Тема 3. Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. Полярная и неполярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Металлическая связь. Практическое занятие. Составление электронных и структурных формул веществ
4	Тема 4. Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов. Валентные электроны. Валентность. Валентные возможности атомов. Степень окисления. Практическое занятие. Составление электронных и структурных формул веществ.
5	Тема 5. Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент. Чистые вещества и смеси виды смесей. Способы разделения смесей. Практическое занятие.
6	Тема 6. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений. Классификация веществ: простые и сложные, металлы и неметаллы. Классификация неорганических веществ, их генетическая связь. Номенклатура, классификация оксидов, кислот, солей и оснований. Работа с тренировочными тестами по теме.
7	Тема 7. Упражнение на составление электронных оболочек атомов химических элементов и т. д.
<b>РАЗДЕЛ 2. ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ(5ч)</b>	
8	Тема 8. Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Физические и химические явления. Сравнение признаков физических и химических явлений. Написание уравнение химических реакций, расстановка коэффициентов. Закон сохранения массы веществ. Работа с тренировочными тестами по теме.

9	<p>Тема 9. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.</p> <p>Различные классификации химических реакций, примеры.</p> <p>Работа с тренировочными тестами.</p>
10	<p>Тема 10. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).</p> <p>Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация в растворах и расплавах. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации.</p> <p>Работа с тренировочными тестами.</p>
11	<p>Тема 11. Реакции ионного обмена и условия их осуществления.</p> <p>Практическое занятие. Составление молекулярных и ионных уравнений.</p>
12	<p>Тема 12. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.</p> <p>Процессы окисления и восстановления. Составление уравнений ОВР: метод электронного баланса и метод полуреакций (ионно-электронный метод).</p> <p>Практическое занятие. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса и методом полуреакций. Упражнение на составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.</p>
<p><b>РАЗДЕЛ 3. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ. ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ(7ч)</b></p>	
13	<p>Тема 13. Химические свойства простых веществ-металлов. Химические свойства простых веществ-металлов щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.</p> <p>Общая характеристика металлов. Расположение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева, изменение их свойств по периодам и группам. Электрохимический ряд напряжения металлов. Химические свойства металлов. Характеристики щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.</p>
14	<p>Тема 14. Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.</p> <p>Общая характеристика неметаллов. Расположение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева, изменение их свойств по периодам и группам. Химические свойства неметаллов. Характеристики водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния и их соединений.</p>
15	<p>Тема 15. Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.</p> <p>Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оксидов.</p> <p>Работа с тренировочными тестами.</p>
16	<p>Тема 16. Химические свойства кислот.</p> <p>Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения кислот.</p> <p>Работа с тренировочными тестами.</p>
17	<p>Тема 17. Химические свойства оснований.</p> <p>Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оснований. Работа с тренировочными тестами.</p>
18	<p>Тема 18. Химические свойства солей (средних).</p> <p>Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения солей.</p> <p>Работа с тренировочными тестами.</p>
19	<p>Тема 19. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.</p> <p>Генетическая связь между классами неорганических соединений.</p>

	Практическая работа. Выполнение упражнений на цепочку превращений.
<b>РАЗДЕЛ 4. МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ.(5ч)</b>	
20	Тема 20. 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).
21	Тема 21. Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).
22	Тема 22. Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Решение задач.
23	Тема 23. Вычисления массовой доли химического элемента в веществе. Решение задач.
24	Тема 24. Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Решение задач.
25	Тема 25. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Решение задач.
<b>РАЗДЕЛ 5. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ(2ч)</b>	
26	Тема 26. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
27	Тема 27. Работа с тренировочными тестами для подготовки к ГИА.

## 6. Тематический план

Тематическое планирование (1 час в неделю, всего 34 часа)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Связь с ОГЭ	сроки	
				план	факт
<b>Вещество (7 ч)</b>					
1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы ДИ. Менделеева.	1	1,16	05.09	
2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	1	2,16	12.09	
3	Строение веществ. Химическая связь.	1	3	19.09	
4	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.	1	4	26.09	
5	Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент.	1		03.10	
6	Простые и сложные вещества. Основные классы	1	5	10.10	

	неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.				
7	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1		17.10	
<b>Химическая реакция (5ч)</b>					
8	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.	1	6	24.10	
9	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.	1	6	07.11	
10	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).	1	7	14.11	
11	Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Упражнение на написание уравнений реакций ионного обмена.	1	6-8	21.11	
12	Окислительно- восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1	4,14, 20	28.11	
<b>Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах. (7 ч)</b>					
13	Химические свойства простых веществ. Химические свойства простых веществ – металлов: щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.	1	9,19, 22	06.12	
14	Химические свойства простых веществ- неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	1	9,14, 19	13.12	
15	Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.	1	10	20.12	
16	Химические свойства кислот.	1	11,19	27.12	
17	Химические свойства оснований.	1	11,19	10.01	
18	Химические свойства солей (средних). Взаимосвязь различных классов веществ.	1	12,19	17.01	
19	Взаимосвязь различных классов веществ. Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1		24.01	

<b>Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии. (7 ч)</b>					
20	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	1	13	31.01	
21	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).	1	8	07.02	
22	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1	21	14.02	
23	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе. Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1	15,21	21.02	
24	Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1	15,21	28.02	
25	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.	1	15,21	06.03	
26	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1		13.03	
<b>Химия и жизнь (8 ч)</b>					
27-28	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	2	13	20.03-03.04	
29-30	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	2		10.04-17.04	
31-32	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	2		24.04-08.05	
33-34	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	2		15.05-22.05	

	<b>Итого:</b>	<b>34 ч.</b>			
--	---------------	--------------	--	--	--

## 7. Материально-техническое обеспечение, средства обучения:

### 1. Печатные пособия.

Таблицы:

- 1) Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
- 2) Таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде.
- 3) Портреты ученых.
- 4) Строение атома.
- 5) Типы химических связей.
- 6) Электрохимический ряд напряжения металлов.

### 2. Информационно-коммуникационные средства.

Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. 8 класс. М.: Просвещение - Медиа, 2003.

Видеофильм «Химия вокруг нас».

Видеофильм «Химия.8 класс. Часть 1,2»

### 3. Технические средства обучения:

- 1) компьютер мультимедийный;
- 2) мультимедийный проектор;
- 3) экран проекционный,

### 4. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

1) Приборы, приспособления: комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ и практических работ (штативы с пробирками, колбы, мерный цилиндр, фильтровальная бумага, химические стаканы, спиртовки, стеклянные палочки, фарфоровые чашки, спички, газоотводные трубки, лабораторные штативы, лучины, воронки, весы, индикаторы).

2) Реактивы и материалы: комплект реактивов для базового уровня.

### 5. Натуральные объекты.

Коллекции нефти, каменного угля и продуктов переработки

## 7. Учебно-методическое обеспечение:

Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб.дляобщеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.

Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб.дляобщеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.

Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.

Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Боровских Т.А. Тесты по химии. Первоначальные химические понятия. Кислород. Водород. Вода, растворы. Основные классы неорганических соединений: 8 кл.: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2010.

Боровских Т.А. Тесты по химии. Электролитическая диссоциация. Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний. 9 класс: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 9 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2011.

- Д. Ю. Добротин, М.Г. Снастина «Контрольные работы в новом формате: Химия-8 класс» (М., «Интеллект-центр», 2010)
- А. М. Радецкий «Дидактические материалы «Химия: 8-9 класс» (М., «Просвещение», 2011)
- Н.П. Троегубова «Поурочные разработки по химии -8 -9 класс» (М., «Вако», 2014)
- Н.П. Троегубова «Контрольно-измерительные материалы по химии -8-9 класс» (М., «Вако», 2013)
- Н.Н. Богданова, Л. М. Мещерякова «Тестовые материалы для оценки качества обучения: Химия 8-9 классы» (М., «Интеллект-центр», 2012)
- .Оганесян Э.Т. Руководство по химии поступающим в ВУЗы: Справочное пособие. – М.: Высшая школа, 1991.
- Новошинский И.И. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 класс: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство Оникс», 2006.
- Шамова М.О. Учимся решать расчётные задачи по химии: технология и алгоритмы решения. – М.: Школьная пресса, 2003.
- Контрольно-измерительные материалы. Химия: 9 класс / Сост. Н.П. Троегубова. – М.: ВАКО, 2011.
- Контрольно-измерительные материалы. Химия: 8 класс / Сост. Н.П. Троегубова. – М.: ВАКО, 2011.
- Корощенко А.С. ГИА 2011. Химия. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Типовые тестовые задания. – М.: Издательство «Экзамен», 2023.
- Добротин Д.Ю., Каверина А.А., Гончарук О.Ю. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 класса в новой форме. Химия. 2011. – М.: «Интеллект-Центр», 2023.

## **8. Планируемые результаты освоения курса «В мире химии»:**

### ***Обучающийся научится:***

#### **знать/понимать:**

- важнейшие химические понятия: радикал, аллотропия, атомные s-, p-, d- орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, основные типы реакций в неорганической химии;
- классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;
- природные источники углеводородов и способы их переработки;
- вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, жиры, мыла и моющие средства;
- Понимать структуру и содержание КИМов по химии, цели и особенности проведения ОГЭ по химии;
- оформлять задания с развёрнутым ответом, эффективно распределять время на выполнение заданий
- называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, типы реакций в неорганической и органической химии;

- характеризовать: s-, p- и d-элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; простейшие свойства органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

***Обучающийся получит возможность научиться:***

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.

понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;

объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

экологически грамотного поведения в окружающей среде;

оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;

определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.