

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Анахинская основная общеобразовательная школа»**

**Октябрьского района Курской области**

Принята на заседании

(методического) педагогического совета  
от «26» августа 2024г.

Протокол № 1 от « 26» августа 2024г.

Утверждена

Директор МКОУ «Анахинская основная  
общеобразовательная школа»  
Катульский А .С.

Приказ № 2-62  
от « 27» августа 2024 г .

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

*художественной направленности*

**«В мире химических знаний»**

**(базовый уровень)**

Возраст обучающихся – 14-16 лет.

Срок реализации: 2 года (72 часа)

(01.09.2024г.-31.05.2025г.)

Составитель: Черепова Е.Г.,

педагог дополнительного

образования

д. Анахина, 2024

### 1.1. Пояснительная записка;

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «В мире химических знаний» относится к **естественнонаучной направленности**, так как ориентирована на формирование знаний о природе, строении и свойствах атомов, веществ, через приобретение систематизированных знаний в области живой и неживой природе.

#### **Нормативно-правовая база**

1. Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.12. 2023) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.;
3. Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р.;
4. Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
6. Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 (ред. от 22.02.2023) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
8. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
10. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.07.2023 № 04-423 «Об исполнении протокола» (вместе с Методическими рекомендациями для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями)).

**Направленность Программы:** естественнонаучная

**Актуальность Программы** - обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для участия учащихся в олимпиадах, научно-практических конференциях, организации проектной и исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентный, личностно ориентированный, деятельностный подходы. Программа, соответствует основным направлениям социально-экономического развития страны, Курской области, современным достижениям в сфере науки, техники, современным требованиям модернизации системы образования; соответствие государственному социальному заказу/запросам родителей и детей; ориентирована на решение социальных проблем;

**Отличительные особенности Программы:** среди отличительных особенностей данной дополнительной образовательной программы можно назвать следующие:

1. Охватывает большой круг естественно-научных знаний и является дополнением к базовой учебной программе общеобразовательной школы.
2. В процессе обучения учащиеся приобретают новые теоретические знания и практические навыки в биологии, которые позволяют:
  - является формирование у учащихся опыта химического творчества, который связан не только с содержанием деятельности, но и с особенностями личности ребенка.
  - глубже изучить строение атома, на основе этих знаний делать выводы о свойствах веществ;
  - глубже изучить химические процессы, происходящие в природе

Таким образом, новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление химических знаний. Развитие творческих и коммуникативных способностей в основе их собственной деятельности также является отличительной чертой данной программы. Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью данного объединения, отдельные темы, возможно, помогут юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

**Уровень Программы** - базовый

**Адресат программы** - 14-16 лет (учащиеся 8 - 9 классов). Количество учащихся в группе – 10 - 15 человек. Набор детей осуществляется на основании собеседования, наличие базовых знаний не обязательно

**Объем** —72 часов, 36 час в год;

**Срок освоения программы** –2 года,

**Режим занятий** ~ занятия проводятся один раз в неделю по 1 академическому часу (45 мин.)

**Формы обучения** - работа по данной программе предполагает очные групповые занятия в разновозрастной группе из 10-15 человек;

**Язык обучения** – русский язык,

**Формы проведения занятий** в соответствии с учебным планом образовательный процесс реализуется в группе одного возраста.

**Особенности организации образовательного процесса** —Программа является традиционной и представляет собой линейную последовательность освоения содержания в течение одного или нескольких лет обучения в одной образовательной организации, формы реализации Программы: реализуется очно или с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения.

## 1.2. Объем Программы;

72 часов, 36 час в год, Режим занятий ~ 1 раза в неделю по 1 часа (академический час 45 минут)

1.3. **Цель:** является формирование у учащихся опыта химического творчества, который связан не только с содержанием деятельности, но и с особенностями личности ребенка. Развитие способности к сотрудничеству, общекультурной компетентности, представлений о роли естественнонаучных занятий в становлении цивилизации, познавательной активности и самостоятельности, положительной мотивации к обучению, опыта самореализации, коллективного взаимодействия, развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов

умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии. Углубление и расширение знаний по химии, развитие познавательной деятельности, творческого потенциала, воспитание инициативы и творческой самостоятельности.

#### 1.4. Задачи;

*предметные:*

- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой и неживой природы;
- дальнейшее формирование систематизированных представлений о химических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных химических теориях;
- формирование умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности;
- формирование умения применять знания.

*метапредметные:*

- развитие умения работать с разными источниками эколого-биологической информации;
- развитие умения правильно использовать специальные термины, соответствующие естественнонаучному направлению;
- развитие умения правильно использовать биологические знания при прохождении соответствующих тестов и при участии в олимпиадах и конкурсах.

*личностные:*

- воспитание экологически грамотного отношения к представителям живой природы;
- формирование интереса к химии;
- воспитание трудолюбия, целеустремленности и последовательности в изучении биологии и экологии.

#### **Образовательные:**

- Сформировать у учащихся целостное представление о живой природе, о единстве и многообразии мира.
- Расширить кругозор учащихся.
- Способствовать популяризации у учащихся химических и экологических знаний.
- Научить систематизировать химические знания и выделять главные аспекты.
- Адекватно оценивать взаимосвязь природы и человека.

#### **Развивающие:**

- Развивать навыки общения и коммуникации.
- Развивать творческие способности.
- Способствовать формированию приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности.

#### **Воспитательные:**

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать чувство ответственности за состояние окружающей среды, ответственное отношение к порученному делу.
- Формирование личных качеств учащихся: гуманизма, коллективизма, трудолюбия, ответственности.

## 1.5. Содержание Программы;

*Форма проведения занятий: групповые теоретические и практические занятия.*

### **Тема 1 Первоначальные химические понятия (7 час).**

Теория. Инструктаж по технике безопасности во время занятий объединения.

Тела и вещества. Свойства веществ. Методы изучения химии.

Физические явления. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси.

Способы разделения смесей

Химические элементы. Атомы и молекулы. Простые и сложные вещества.

Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы.

Знаки (символы) химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева. Относительная атомная масса.

Химические формулы. Информация, которую несут химические формулы.

Валентность. Структурные формулы.

Химические реакции. Реагенты и продукты реакции. Признаки химических реакций. Условия их протекания и прекращения.

Химические уравнения. Составление химических уравнений. Информация, которую несёт химическое уравнение. Классификация химических реакций.

Практика. Решение задач и упражнений по теме. Качественные и количественные задачи

### **Тема 2. Важнейшие представители неорганических веществ (2час).**

Теория. Состав воздуха. Кислород. Химические свойства кислорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и сложными веществами.

Оксиды. Водород в природе. Физические и химические свойства водорода.

Кислоты, их состав и классификация.

Соли, их состав и названия

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса.

Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность газа по другому газу.

Физические и химические свойства воды: взаимодействие с оксидами.

Основания, их состав.

Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение. Гидраты.

Практика. Тестирование и решение заданий по теме

### **Тема 3. Количественные отношения в химии (6 час).**

Теория. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Закон Авогадро. Молярный объём газообразных веществ. Относительная плотность газа по другому газу.

Кратные единицы измерения — миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро».

Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

Практика. Расчёт объёма компонента газовой смеси по его объёмной доле и наоборот.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «постоянная Авогадро».

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «число Авогадро».

Расчёты, связанные с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

#### **Тема 4. Основные классы неорганических веществ (5 часа).**

Теория. Обобщение сведений об оксидах, их классификации, названиях и свойствах. Способы получения оксидов.

Основания, их классификация, названия и свойства. Взаимодействие кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Способы получения оснований.

Кислоты, их классификация и названия. Общие химические свойства кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Получение бескислородных и кислородсодержащих кислот.

Соли, их классификация и свойства. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Практика. Тестирование по теме, решение цепочек превращений и расчетных задач.

#### **Тема 5. Строение атома (4 часа).**

Теория. Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Микромир. Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов 1—20. Понятие о завершённом электронном уровне.

Изотопы. Физический смысл символики периодической системы. Современная формулировка периодического закона. Изменения свойств элементов в периодах и группах как функция строения электронных оболочек атомов.

Практика. Составление электронных формул атомов, тестирование по теме.

#### **Тема 6. Химическая связь (4 часа).**

Теория. Ионная химическая связь.

Ковалентная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Понятие о валентности. Ковалентная неполярная связь.

Электроотрицательность. Ряд электроотрицательности. Ковалентная полярная химическая связь.

Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка.

Степень окисления.

Практика. Составление: схем образования ионной связи для бинарных соединений; схем образования ковалентной связи для бинарных соединений; схем образования ковалентной полярной связи для бинарных соединений; схем металлическая химическая связь

Расчёт степеней окисления по формулам химических соединений.

#### **Тема 7. Окислительно-восстановительные реакции (7 часов).**

Теория Окислительно-восстановительные реакции.

Практика. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

## **Тема 8. Подведение итогов учебного года (1 час).**

Практика. Итоговое тестирование.

(2 год обучения)

## **Тема 9 Скорость химических реакций (2 часа).**

Теория. Понятие о скорости химической реакции. Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на скорость химической реакции и положение химического равновесия.

Теория. Решение задач по теме

## **Тема 10. Химические реакции в растворах (11 часов).**

Теория. Теория электролитической диссоциации. Электролиты и не-электролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций. Свойства кислот, оснований и солей в свете представлений об электролитической диссоциации. Качественные реакции на ионы. Понятие о гидролизе солей.

Практика. Тестирование по теме

## **Тема 11. Неметаллы и их соединения (13 часа).**

Теория. Общая характеристика галогенов. Строение и физические свойства простых веществ — галогенов. Химические свойства на примере хлора. Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение.

Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления.

Химические свойства серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические свойства (общие как представителя класса кислот и специфические). Соли серной кислоты, качественная реакция на сульфат-ион.

Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления.

Азот, физические и химические свойства. Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония, их физические и химические свойства, применение. Качественная реакция на ионы аммония. Азотная кислота, её получение, физические и химические свойства

Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства. Оксид фосфора(V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение.

Общая характеристика элементов IVA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления.

Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Угольная кислота и её соли, их физические и химические свойства, получение и применение

Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение. Общие представления об оксиде кремния(IV) и кремниевой кислоте.

Практика. Тестирование по теме

## **Тема 12. Металлы и их соединения (9 часа).**

Теория. Общая характеристика химических элементов — металлов на основании их положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и строения атомов. Строение металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Физические и химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза) и их применение в быту и промышленности.

Щелочные металлы: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; строение их атомов. Физические и химические свойства (на примере натрия и калия).

Щелочноземельные металлы магний и кальций: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; строение их атомов; нахождение в природе. Физические и химические свойства магния и кальция.

Алюминий: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; строение атома; нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия

Железо: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; строение атома; нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Оксиды, гидроксиды и соли железа(II) и железа(III), их состав, свойства и получение.

Практика. Тестирование по теме.

**Тема 13. Подведение итогов учебного года (1 час).**

Практика. Итоговое тестирование.

#### **1.4. Планируемые результаты программы.**

В процессе изучения программы учащиеся приобретают следующие **знания**:

- химической символики: знаков химических элементов, формул химических веществ, уравнений химических реакций;
- важнейших химических понятий: 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, основные типы реакций в неорганической химии;
- формулировок основных законов и теорий химии: атомно-молекулярного учения; законов сохранения массы веществ,
- постоянства состава веществ, закона Авогадро; Периодического закона Д. И. Менделеева; теории строения атома и учения о строении вещества; теории электролитической диссоциации и учения о химической реакции;
- зависимости химических свойств вещества от их состава и строения.
- раскрывать смысл основных химических понятий: химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое вещество, сложное вещество, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, химическая связь, тепловой эффект реакции, моль, молярный объём, раствор; электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, реакции ионного обмена, катализатор, химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, окисление и восстановление, аллотропия, амфотерность, химическая связь (ковалентная, ионная, металлическая), кристаллическая решётка, коррозия металлов, сплавы; скорость химической реакции, предельно допустимая концентрация (ПДК) вещества;
- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций посредством составления электронного баланса этих реакций;

**У учащихся должны быть развиты:** коммуникативность, умение обсуждать результаты, участвовать в дискуссиях, делать выводы, работать на аудиторию и не бояться ее (например, при защите проекта); **и воспитаны следующие личностные качества:** гуманизм, коллективизм, трудолюбие, чувство ответственности за состояние окружающей среды и порученное дело.



Изучение биологических задач на данных занятиях даёт возможность учащимся достичь следующих **личностных результатов**:

Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах)

- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы);

**Метапредметными** результатами освоения программы объединения являются:

- 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;

- Умение работать с разными источниками биологической информации: тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках; анализировать и оценивать информацию;

- Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

**Предметными результатами** работы кружка химии являются:

- Усвоение системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественно-научной картине мира;

- Формирование первоначальных систематизированных представлений о химических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных химических теориях; овладение понятийным аппаратом химии

## 2. Комплекс организационно-педагогических условий:

### 2.1. Календарный учебный график;

№ п/п	Год обучения, уровень	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
1.	1 год обучения	1 сентября	31 мая	36	36	36 1 раз в неделю, 1		май

2.	2 год обучения	1 сентября	31 мая	35	36	36	1 раз в неделю, 1		
----	----------------	------------	--------	----	----	----	-------------------	--	--

## 2.2. Учебный план;

№ п/п	тема	Количество часов			Формы контроля
		Теория	Практические занятия	Всего часов	
1 год обучения					
1	Первоначальные химические понятия	5	2	7	Тест, тестирование, самостоятельная творческая работа, проектная деятельность
2	Важнейшие представители неорганических веществ	2		2	
3	Количественные отношения в химии	2	4	6	
4	Основные классы неорганических веществ	3	2	5	
5	Строение атома	2	2	4	
6	Химическая связь	3	1	4	
7	Окислительно-восстановительные реакции	2	5	7	
8	Итоговое занятие		1	1	
Всего 1 год обучения		19	17	36	
2 год обучения					
9	Скорость химических реакций	1	1	2	Тест, викторина, тестирование, самостоятельная творческая работа, проектная деятельность
10	Химические реакции в растворах	6	5	11	
11	Неметаллы и их соединения	5	8	13	
12	Металлы и их соединения	4	5	9	
13	Итоговое занятие		1	1	
Всего 2 год обучения		16	20	36	
Всего за 2 года обучения		35	37	72	

## 3.4. Оценочные материалы;

Для определения достижения учащимися планируемых результатов в начале и в конце года проводится диагностика уровня знаний, умений и навыков.

Промежуточная аттестация проводится в конце изучения разделов, итоговая - в конце второго года обучения. Теоретическую часть итоговой аттестации можно провести в форме викторины, тестовых заданий, практическую часть в виде мини-проектов

Диагностические методики позволяют определить активность познавательной деятельности, уровень самооценки, отслеживать личностные и творческие достижения учащихся.

В комплекс контрольно-измерительных материалов входит тестирование, викторина, самостоятельная творческая работа, индивидуальный и групповой проекты, позволяющие определить достижение обучающимися планируемых результатов по Программе.

8 класс

1. Габриелян О. С. Химия. Сборник задач и упражнений. 8 класс: учебное пособие для общеобразовательных организаций/ О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак М.: Просвещение, 2019. 2.
2. Павлова Н.С. Контрольные и самостоятельные работы по химии. К учебнику О.С. Габриеляна, И.Г.Остроумова, С.А.Сладкова “Химия 8 класс” М.: Экзамен, 2021. Габриелян О. С. Химия. 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2019; 8 класс.
3. Рябов М.А. Тесты по химии. К учебнику О.С. Габриеляна, И.Г.Остроумова, С.А.Сладкова “Химия 8 класс” М.: Экзамен, 2021.
4. Стрельникова Е. Н., Троегубова Н. П. Химия. 8 класс. Контрольноизмерительные материалы. ФГОС

9 класс

1. Габриелян О. С. Химия. Сборник задач и упражнений. 9 класс : учебное пособие для общеобразовательных организаций/ О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак. М.: Просвещение, 2019.
2. Павлова Н.С. Контрольные и самостоятельные работы по химии. К учебнику О.С. Габриеляна, И.Г.Остроумова, С.А.Сладкова “Химия 9 класс” М.: Экзамен, 2021.
3. Рябов М.А. Тесты по химии. К учебнику О.С. Габриеляна, И.Г.Остроумова, С.А.Сладкова “Химия 9 класс” М.: Экзамен, 2021.
4. Стрельникова Е. Н., Габриелян О. С. Химия. 9 класс : учебник для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2020 Химия. 9 класс. Контрольноизмерительные материалы. ФГОС

### 3.5. **Формы аттестации;**

*Промежуточная аттестация* проводимое в виде тестового задания.

Оценка образовательных результатов обучающихся по Программе носит вариативный характер.

Формы контроля: индивидуальный, групповой, фронтальный, игра. Приёмы текущего контроля: графический, химический диктанты, работа по карточкам, творческие работы

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по Программе проводятся:

- входной контроль - оценка стартового уровня образовательных возможностей обучающихся при поступлении в объединение или осваивающих программу 2-го и последующих лет обучения, ранее не занимающихся по данной Программе;
- текущий контроль - оценка уровня и качества освоения тем/разделов программы и личностных качеств обучающихся; осуществляется на занятиях в течение всего учебного года;
- промежуточный контроль - оценка уровня и качества освоения

обучающимися Программы по итогам изучения раздела, темы или в конце определенного периода обучения/учебного года (при сроке реализации Программы более одного года);

- итоговый контроль — оценка уровня и качества освоения обучающимися Программы по завершению учебного года или всего периода обучения по Программе.

Реализация Программы подразумевает наличие систематического текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся, процедуры диагностики успешности освоения разделов программы, оценки готовности к освоению содержания материала того или иного уровня сложности.

### 3.6. Методическое обеспечение

Для реализации данной программы используются *современные педагогические технологии*:

- информационно коммуникационная технология,
- технология развития критического мышления,
- технология проблемного обучения,
- технология проектной деятельности,
- технология развивающего обучения,
- здоровьесберегающие технологии,
- технология интегрированного обучения,
- технология группового обучения,
- технология индивидуального обучения,
- ТРИЗ

*Методы обучения:*

- словесный,
- объяснительно-иллюстративный,
- наглядный,
- практический,
- репродуктивный,
- частично-поисковый,
- исследовательский проблемный,
- дискуссионный,
- проектный и др.

*Методы воспитания:*

- убеждение,
- поощрение,
- упражнение,
- стимулирование,
- мотивация и др.

*Формы организации учебного процесса-* индивидуально-групповая и групповая, с использованием дистанционных образовательных технологий

Для организации учебного процесса используются следующие типы учебного занятия: вводное занятие, занятие ознакомления с новым материалом, занятие по закреплению изученного; занятие по применению знаний и умений; занятие по углублению знаний, занятие по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, умений и навыков, комбинированное занятие;

*Формы учебного занятия по особенностям коммуникативного взаимодействия следующие:* виртуальная экскурсия, виртуальная консультация, защита проектов, индивидуальная работа, конференция, круглый стол, лекция, мастер-класс, олимпиада, практическое занятие, презентация, семинар, соревнование, циклы тематических лекций

- *алгоритм учебного занятия* - краткое описание структуры занятия и его этапов.
  - Орг. момент.
  - Актуализация знаний и умений.
  - Мотивация.
  - Целеполагание.
  - Организация восприятия (Конструирование образца применения знаний в стандартной и измененной ситуациях; Самостоятельное применение знаний (упражнений) в сходных и новых ситуациях.)
    - Организация осмысления (Самостоятельное применение знаний; Самоконтроль и контроль)
    - Первичная проверка понимания.
    - Организация первичного закрепления.
    - Анализ .
    - Рефлексия

*Дидактические материалы* - раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, рабочие тетради, упражнения, образцы изделий и материалов, таблицы, схемы, рисунки, фотоматериалы, учебные пособия, журналы,

Методическое обеспечение Программы

№ п/п	Название раздела, темы	Дидактические и методические материалы
1 год обучения		
1.	Первоначальные химические понятия	Раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, образцы изделий и материалов, макеты и муляжи, таблицы, схемы, рисунки, фотоматериалы, учебные пособия, журналы, тематические подборки материалов
2.	Важнейшие представители неорганических веществ	Раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, образцы изделий и материалов, макеты и муляжи, таблицы, схемы, рисунки, фотоматериалы, учебные пособия, журналы, тематические подборки материалов
3	Количественные отношения в химии	Раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, образцы изделий и материалов, макеты и муляжи, таблицы, схемы, рисунки, фотоматериалы, учебные пособия, журналы, тематические подборки материалов
4	Основные классы неорганических веществ	Раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, образцы изделий и материалов, макеты и муляжи, таблицы, схемы, рисунки, фотоматериалы, учебные пособия, журналы, тематические подборки материалов

5	Строение атома	Раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, образцы изделий и материалов, макеты и муляжи, таблицы, схемы, рисунки, фотоматериалы, учебные пособия, журналы, тематические подборки материалов
6	Химическая связь	Раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, образцы изделий и материалов, макеты и муляжи, таблицы, схемы, рисунки, фотоматериалы, учебные пособия, журналы, тематические подборки материалов
7	Окислительно-восстановительные реакции	Раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, образцы изделий и материалов, макеты и муляжи, таблицы, схемы, рисунки, фотоматериалы, учебные пособия, журналы, тематические подборки материалов
2 год обучения		
8	Скорость химических реакций	Раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, образцы изделий и материалов, макеты и муляжи, таблицы, схемы, рисунки, фотоматериалы, учебные пособия, журналы, тематические подборки материалов
9	Химические реакции в растворах	Раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, образцы изделий и материалов, макеты и муляжи, таблицы, схемы, рисунки, фотоматериалы, учебные пособия, журналы, тематические подборки материалов
10	Неметаллы и их соединения	Раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, образцы изделий и материалов, макеты и муляжи, таблицы, схемы, рисунки, фотоматериалы, учебные пособия, журналы, тематические подборки материалов
11	Металлы и их соединения	Раздаточные материалы, инструкционные, технологические карты, образцы изделий и материалов, макеты и муляжи, таблицы, схемы, рисунки, фотоматериалы, учебные пособия, журналы, тематические подборки материалов

Методические пособия

1. Габриелян О. С. Химия. Методическое пособие для 8 класса учебное пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2019;

2. Березенцева И.И., Дубинина Н.И. Химия 8-11 кл. Интегрированные уроки применением ИКТ

3. Константинова И.В. Химия 8 класс. Технологические карты уроков по учебнику Габриеляна.

4. Габриелян О. С. Химия. Методическое пособие для 9 класса: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов. — М.: Просвещение, 2020;

5. Березенцева И.И., Дубинина Н.И. Химия 8-11 кл. Интегрированные уроки применением ИКТ.

5. Иванова Н.В., Лябина О.Г. Химия 9 класс. Технологические карты уроков по учебнику Габриеляна.

### 3.7. Условия реализации;

*Условия реализации Программы* - систематизированный перечень разнообразных ресурсов, материально-технического обеспечения необходимого для реализации каждого образовательного раздела (темы, модуля) Программы. Условия реализации Программы предъявляются в форме перечисления заданных позиций.

В условиях реализации Программы необходимо отразить:

*материально-техническое обеспечение* – Классная комната, доска маркерная, мультимедийная панель, проектор, экран, принтер, таблицы по курсу химии 8-9 класс, ПСХЭ Д.И.Менделеева, таблица растворимости химических элементов; ученические столы и стулья.

*Кадровое обеспечение:* учитель химии 1 квалификационной категории, который должен обладать:

1. Глубоким знанием предмета.
1. Педагогическим мастерством.
1. Эмпатией и пониманием.
1. Толерантностью.
1. Организационные навыки.
1. Коммуникабельностью.
1. Творческим подходом.
1. Адаптивностью.
1. Ответственностью.

### 3. Рабочая программа воспитания;

**Цель воспитания** – создание условий для достижения учащимися необходимого для жизни в обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей, создание условий для многогранного развития и социализации каждого учащегося

Задачи воспитания –

- Развитие общей культуры учащихся через традиционные мероприятия объединения, выявление и работа с одаренными детьми.
- Формирование у детей гражданско-патриотического сознания.
- Выявление и развитие творческих способностей, обучающихся путем создания творческой атмосферы через организацию кружков, секций; совместной творческой деятельности педагогов, учащихся и родителей.
- Создание условий, направленных на формирование нравственной культуры, расширение кругозора, интеллектуальное развитие, на улучшение усвоения учебного материала.
- Пропаганда здорового образа жизни, профилактика правонарушений, социально-опасных явлений.

*Ожидаемый результат воспитания* – Планируемые результаты:

- У учащихся сформированы представления о базовых национальных ценностях

- российского общества;
- Система воспитательной работы стала более прозрачной, логичной благодаря организации через погружение в «тематические периоды»; такая система ориентирована на реализацию каждого направления воспитательной работы;
  - Организация занятий в объединениях дополнительного образования направлена на развитие мотивации личности к познанию и творчеству;
  - Повышено профессиональное мастерство педагогов дополнительного образования и мотивация к самообразованию, благодаря чему увеличилась эффективность воспитательной работы в кружке.
  - Повышена педагогическая культура родителей, система работы способствует раскрытию творческого потенциала родителей, совершенствованию семейного воспитания на примерах традиций семьи, усилению роли семьи в воспитании детей.

#### 4. Календарный план воспитательной работы;

##### 5.4. Календарный план воспитательной работы

*Календарный план воспитательной работы* - это разрабатываемый в соответствии с рабочей программой воспитания и конкретизирующий ее применительно к текущему учебному году перечень конкретных дел, событий, мероприятий воспитательной направленности и мероприятий по датам, участникам и ответственным. Оформляется в табличной форме (Таблица 4).

*Таблица 4*

№ п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	ответственный
1	1 сентября: День знаний;	Классный час	сентябрь	Черепова Е.Г.
2	3 сентября: День окончания Второй мировой войны, День солидарности в борьбе с терроризмом.	Классный час		Черепова Е.Г.
3	1 октября: Международный день пожилых людей;	беседа	октябрь	Черепова Е.Г.
4	4 октября: День защиты животных;	Участие в акции «поддержим братьев меньших»		Черепова Е.Г.
5	5 октября: День учителя;	Классный час		Черепова Е.Г.
6	Третье воскресенье октября: День отца;	беседа		Черепова Е.Г.
7	4 ноября: День народного единства.	Классный час	ноябрь	Черепова Е.Г.
8	3 декабря: Международный день инвалидов;	беседа	декабрь	Черепова Е.Г.



9	5 декабря: Битва за Москву, Международный день добровольцев;	Классный час		Черепова Е.Г
10	6 декабря: День Александра Невского;	Викторина		Черепова Е.Г
11	9 декабря: День Героев Отечества;	Беседа, выпуск стенгазеты		Черепова Е.Г
12	10 декабря: День прав человека;	Встреча с работниками правоохранительных органов		Черепова Е.Г
13	12 декабря: День Конституции Российской Федерации;	Классный час		Черепова Е.Г
14	1 января: Новый год;	видеозанятие	январь	Черепова Е.Г
15	7 января: Рождество Христово;	видеозанятие		Черепова Е.Г
16	25 января: «Татьянин день» (праздник студентов);	беседа		Черепова Е.Г
17	27 января: День снятия блокады Ленинграда.	Классный час		Черепова Е.Г
18	2 февраля: День воинской славы России;	Классный час	февраль	Черепова Е.Г
19	8 февраля: День русской науки;	Беседа, выпуск стенгазеты «Великие химики»		Черепова Е.Г
20	21 февраля: Международный день родного языка;	Беседа		Черепова Е.Г
21	23 февраля: День защитника Отечества	Классный час		Черепова Е.Г
22	8 марта: Международный женский день;	Видеозанятие	март	Черепова Е.Г
23	18 марта: День воссоединения Крыма с Россией.	Классный час		Черепова Е.Г
24	12 апреля: День космонавтики.	Классный час	апрель	Черепова Е.Г
25	1 мая: Праздник Весны и Труда;	беседа	май	Черепова Е.Г
26	9 мая: День Победы;	Классный час		Черепова Е.Г
27	24 мая: День славянской письменности и культуры	беседа		Черепова Е.Г

### 5. Список литературы;

Учебники: 1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.

2. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений /

Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.

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

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

2. Химия: 8 кл.: электронное приложение к учебнику.

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

4. Химия: 9 кл.: электронное приложение к учебнику.

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

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

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

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

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

10. 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.

11. 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

12. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия Москва. : «АСТ\_ПРЕСС», 2002 год

13. Кузнецова Н.Е. Титова И.М. Гара Н.Н. Жегин А.Ю. «Химия 8 класс» Москва. : Издательский центр «Вентана-Граф», 2002 год

14. Минченков Е.Е. Зазнобина Л.С. Смирнова Т.В. Химия 8 класс. Москва.: «Школьная Пресса», 2002 год

15. Ольгин О. Занимательные опыты по химии Москва. : «Детская литература», 2001 год

16. Степин Б.Д. Аликберова Л.Ю. Занимательные и эффективные опыты по химии Москва. : «Дрофа», 2002 год

17. Кузьменко Н.Е. Еремин В.В. Сборник задач по химии Москва « Оникс 21 век», 2003 год

18. Хомченко Г.П. Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы Москва. : «Новая волна», 2001 год

19. Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для средней школы Москва. : «Новая волна», 2001 год

20. Гузей Л.С. Суровцева Р.П. Химия: вопросы, задачи, упражнения Москва. : «Дрофа», 2002 год

21. Гузей Л.С. Сорокин В.В. Суровцева Р.П. Химия 8 класс Москва. : «Дрофа», 2002 год

## 6. Приложения.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Календарно-тематическое планирование оформляется в табличной форме

№ П/п	Тема занятия	Количество часов	Форма / тип занятия	Место проведения
1 год обучения				
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Методы изучения химии	2	лекция	Учебный кабинет
2	Физические явления в химии.	1	лекция	Учебный кабинет
3	Химические элементы Знаки химических элементов. Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева	1	лекция	Учебный кабинет
4	Химические формулы. Валентность	1	лекция	Учебный кабинет
5	Химические реакции. Типы химических реакций.	1	лекция	Учебный кабинет
6	Химические уравнения.	1	практика	Учебный кабинет
7	Кислород. Оксиды. Основания	1	лекция	Учебный кабинет
8	Водород. Кислоты. Соли	1	лекция	Учебный кабинет
9	Количество вещества Молярный объем газообразных веществ. Молярная масса вещества	2	Лекция/практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
10	Расчёты по химическим уравнениям	2	Лекция/практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
11	Растворы. Массовая доля растворённого вещества	2	Практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
12	Оксиды: классификация и свойства Основания: классификация и свойства.	1	лекция	Учебный кабинет
13	Кислоты. Их классификации и химические свойства Соли, их классификация и химические свойства	2	лекция	Учебный кабинет
14	Генетическая связь между классами неорганических веществ	2	Практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
15	Основные сведения о строении атомов	1	Лекция	Учебный кабинет
16	Строение электронных уровней атомов химических элементов № «№1-20 в таблице Д. И. Менделеева.	1	лекция	Учебный кабинет
17	Строение электронных уровней атомов химических элементов № «№1-20 в таблице Д. И. Менделеева.	2	Практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
18	Ионная химическая связь	1	лекция	Учебный кабинет
19	Ковалентная полярная и неполярная химическая связь	1	лекция	Учебный кабинет
20	Металлическая химическая связь.	1	лекция	Учебный кабинет
21	Химические связи	1	Практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет

22	Степень окисления	1	лекция	Учебный кабинет
23	Степень окисления	1	Практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
24	Окислительно-восстановительные реакции	1	лекция	Учебный кабинет
25	Окислительно-восстановительные реакции	4	Практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
26	Итоговое занятие	1	Практика (решение заданий и задач)/тестирование	Учебный кабинет
2 год обучения				
1	Понятие о скорости химической реакции. Катализ.	2	Лекция/практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
2	Электролитическая диссоциация. Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД).	2	Лекция	Учебный кабинет
3	Химические свойства кислот как электролитов	2	Лекция/практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
4	Химические свойства оснований как электролитов.	2	Лекция/практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
5	Химические свойства солей как электролитов.	2	Лекция/практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
6	Понятие о гидролизе солей	2	Лекция/практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
7	Решение заданий по теме «Химические реакции в растворах»	1	практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
8	Общая характеристика неметаллов	1	лекция	Учебный кабинет
9	Элементы VIIA группы — галогенов	2	Лекция/практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
10	Элементы VI A группы	2	Лекция/практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
11	Кислородные соединения серы	1	практика (решение заданий и задач)	
12	Элементы VA группы.	2	Лекция/практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
13	Кислородные соединения азота.	1	практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
14	Элементы IV A- группы.	2	Лекция/практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
15	Решение заданий по теме «Неметаллы»	2	практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
16	Общие химические свойства металлов.	1	Лекция	Учебный кабинет
17	Химия щелочных и щелочноземельных металлов	2	Лекция/практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
18	Алюминий и его соединения	2	Лекция/практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
19	Железо и его соединения	2	Лекция/практика (решение заданий и задач)	Учебный кабинет
20	Решение заданий по теме	1	практика (решение заданий)	Учебный кабинет

	«Металлы»		и задач)	
21	Итоговое занятие	1	практика (решение заданий и задач)/ тестирование	Учебный кабинет

## Итоговый тест.

## Инструкция для учащихся

Тест состоит из 3 частей (А, В и С) и включает 22 задания (А-15, В-5, С-2). На его выполнение отводится 40 минут. Задания рекомендуется выполнять по порядку. Если не удастся выполнить сразу, перейдите к следующему. Если останется время, вернитесь к пропущенным заданиям. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

## I вариант

## Часть А

К каждому заданию части А дано 4 варианта ответа, из которых только один верный. В бланке ответов запишите номер задания и рядом букву, которая означает выбранный Вами правильный ответ.

А1. Четыре энергетических уровня содержит электронная оболочка атома

- |            |             |
|------------|-------------|
| а) калия   | б) бериллия |
| в) кремния | г) гелия    |

А2. Шесть электронов находятся на внешнем энергетическом уровне атома

- |           |              |
|-----------|--------------|
| а) золота | б) углерода  |
| в) хром   | г) кислорода |

А3. Ряд чисел 2,8,5 соответствует распределению электронов по энергетическим уровням атома

- |             |          |
|-------------|----------|
| а) алюминия | б) азота |
| в) фосфора  | г) хлора |









**При записи ответов к заданиям части С запишите сначала номер ответа, а затем полное решение. Ответы записывайте четко и разборчиво.**

С1. Напишите уравнения химических реакций, соответствующих схеме превращений:



Выберите окислительно-восстановительную реакцию и рассмотрите ее с позиций окисления-восстановления. Выберите реакцию обмена и запишите ее в ионных формах.

С2. Вычислите массу оксида кальция, полученного при обжиге 250 г карбоната кальция.