

# *Рабочая программа по химии*

## *8 – 9 класс*

**Разработана учителем химии МБОУ СОШ  
с. Кузьминские Отвержки С.И. Андреевой**

<i>Учебный год</i>	<i>Класс</i>	<i>Учитель, реализующий программу</i>	<i>Подпись учителя</i>
2022-2023	8аб	Андреева Светлана Ивановна	
2022-2023	9аб	Андреева Светлана Ивановна	
2022-2023	8в, 9в	Гетун Татьяна Альбертовна	

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) 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, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия.

**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;  
народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.
- 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 (далее ИКТ– компетенции);

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные результаты:**

#### **Выпускник научится:**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;

- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразного вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;

- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразного вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

## **2. Содержание учебного предмета**

### **Первоначальные химические понятия**

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Условия и признаки протекания химических реакций. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

### **Кислород. Водород**

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. *Получение водорода в промышленности. Применение водорода.* Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.

### **Вода. Растворы**

*Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды.* Растворы. *Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.*

### **Основные классы неорганических соединений**

Оксиды. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оксидов. Химические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.* Основания. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства оснований. Получение оснований.* Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Кислоты. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.* Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. Соли. Классификация. Номенклатура. *Физические свойства солей. Получение и применение солей.* Химические свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. *Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.*

### **Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева**

Строение атома: ядро, энергетический уровень. *Состав ядра атома: протоны, нейтроны. Изотопы.* Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

### **Строение веществ. Химическая связь**

*Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь.

Металлическая связь. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.

### **Химические реакции**

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.

### **Неметаллы IV – VII групп и их соединения**

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли. *Кремний и его соединения.*

### **Металлы и их соединения**

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. *Электрохимический ряд напряжений металлов.* Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).

### **Первоначальные сведения об органических веществах**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ,*

*нефть, уголь. Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

#### **Типы расчетных задач:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

*Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*

2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

#### **Примерные темы практических работ:**

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

2. Очистка загрязненной поваренной соли.

3. Признаки протекания химических реакций.

4. Получение кислорода и изучение его свойств.

5. Получение водорода и изучение его свойств.

6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.

7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

8. Реакции ионного обмена.

9. *Качественные реакции на ионы в растворе.*

10. *Получение аммиака и изучение его свойств.*

11. *Получение углекислого газа и изучение его свойств.*

12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**3. Тематическое планирование с указанием количества часов,  
отводимых на освоение каждой темы**

**8 класс**

№ п/п	Дата	Дата (корректировка)	Тема	Количество часов
1.			Предмет химии. <i>Тела и вещества.</i> <i>Основные методы познания:</i> <i>наблюдение, измерение, эксперимент.</i> Простые и сложные вещества.	1
2.			Физические и химические явления.	1
3.			Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов.	1
4.			Практическая работа №1 Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.	1
5.			Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1
6.			Массовая доля химического элемента в соединении.	1
7.			Строение атома: ядро, энергетический уровень. <i>Состав ядра атома: протоны, нейтроны.</i>	1
8.			<i>Изотопы.</i>	1
9.			Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы.	1
10.			Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.	1
11.			Ионная связь.	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки  
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

12.			Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная.	1
13.			Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная.	1
14			<i>Электроотрицательность атомов химических элементов. Валентность.</i>	1
15.			Металлическая связь.	1
16.			Обобщающий урок.	1
17.			Контрольная работа №1	1
18.			<i>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.</i>	1
19.			Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	1
20.			Решение задач	1
21.			Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1
22.			Решение задач	1
23.			Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях.	1
24.			Оксиды. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.</i>	1
25.			Основания. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оснований.</i> Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. <i>Получение оснований.</i>	1
26.			Кислоты. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.</i>	1
27.			Соли. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства солей. Получение и применение солей.</i>	1
28.			Соли. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства солей. Получение и применение солей.</i>	1
29.			<i>Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость</i>	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки  
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

			<i>физических свойств веществ от типа кристаллической решетки. Закон постоянства состава вещества.</i>	
30.			Чистые вещества и смеси.	1
31.			Практическая работа №2 Очистка загрязненной поваренной соли.	1
32.			Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	1
33.			Решение задач	1
34.			Практическая работа №3 Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.	1
35.			Обобщающий урок.	1
36.			Контрольная работа №2	1
37.			Способы разделения смесей.	1
38.			<i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Условия и признаки протекания химических реакций.</i>	1
39.			Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты.	1
38.			Решение задач	1
40.			Практическая работа №4 Признаки протекания химических реакций.	1
41.			Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. <i>Понятие о катализаторе.</i>	1
42.			Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.	1
43.			Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки  
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

44.			Обобщающий урок.	1
44.			Контрольная работа №3	
46.			<i>Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов.</i>	1
47.			Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.	1
48.			Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	1
49.			Практическая работа №5 <i>Качественные реакции на ионы в растворе.</i>	1
50.			Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.	1
51.			Практическая работа №6 Реакции ионного обмена.	1
52.			Химические свойства кислот.	1
53.			Химические свойства оснований.	1
54.			Химические свойства оксидов.	1
55.			Химические свойства солей.	1
56.			Генетическая связь между классами неорганических соединений.	1
57.			Практическая работа №7 Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1
58.			Обобщающий урок.	1
59.			Контрольная работа №4	1
60.			Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	1
61.			Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	1
62.			Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	1
63.			Решение задач.	1
64.			Решение задач.	1
65.			Обобщающий урок.	1
66.			<i>Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.</i>	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки  
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

67.			<i>Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.</i>	1
68.			<i>Бытовая химическая грамотность.</i>	1

## 9 класс

№ п/п	Дата	Дата (корректировка)	Тема	Количество часов
1.			Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	1
2.			Общие физические свойства металлов.	1
3.			Металлы в природе и общие способы их получения.	1
4.			Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями.	1
5.			Электрохимический ряд напряжений металлов.	1
6.			Щелочные металлы и их соединения.	1
7.			Щелочные металлы и их соединения.	1
8.			Щелочноземельные металлы и их соединения.	1
9.			Щелочноземельные металлы и их соединения.	1
10.			Алюминий.	1
11.			Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.	1
12.			Железо.	1
13.			Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).	1
14.			Обобщающий урок	1
15.			Контрольная работа №1	1
16.			Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».	1
17.			<i>Понятие о скорости химической реакции.</i>	1
18.			<i>Факторы, влияющие на скорость химической реакции.</i>	1
19.			<i>Понятие о катализаторе.</i>	1

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки  
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)*

20.			Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов.	1
21.			Озон. Состав воздуха.	1
22.			Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода.	1
23.			Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода.	1
24.			Практическая работа №2 «Получение водорода и изучение его свойств.»	1
25.			Галогены: физические и химические свойства.	1
26.			Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.	1
27.			Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.	1
28.			Кислород – химический элемент и простое вещество.	1
29.			Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода.	1
30.			Практическая работа №3 «Получение кислорода и изучение его свойств.»	1
31.			Сера: физические и химические свойства.	1
32.			Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы.	1
33.			Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.	1
34.			Азот: физические и химические свойства.	1
35.			Аммиак.	1
36.			Практическая работа №4 «Получение аммиака и изучение его свойств.»	1
37.			Соли аммония.	1
38.			Оксиды азота.	1
39.			Азотная кислота и ее соли.	1
40.			Фосфор: физические и химические свойства.	1
41.			Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.	1
42.			Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки  
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

43.			Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли.	1
44.			Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли.	1
45.			Практическая работа №5 «Получение углекислого газа и изучение его свойств.»	1
46.			Кремний и его соединения.	1
47.			Кремний и его соединения.	1
48.			Обобщающий урок	1
49.			Контрольная работа №2	1
50.			Практическая работа №6 Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».	1
51.			Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1
52.			Углеводороды: метан, этан, этилен. Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.	1
53.			Углеводороды: метан, этан, этилен.	1
54.			Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин). Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.	1
55.			Кислородсодержащие соединения: карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты).	1
56.			Кислородсодержащие соединения: карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты).	1
57.			Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.	1
58.			Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.	1
59.			Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.	1
60.			Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.	1
61.			Решение задач	1
62.			Обобщающий урок	1
63.			Контрольная работа №3	1
64.			<i>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</i>	1
65.			<i>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</i>	1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки  
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

66.			<i>Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни</i>	1
67.			<i>Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.</i>	1
68.			<i>Бытовая химическая грамотность.</i>	1

**8 класс (для индивидуального обучения, очно-заочная форма):**  
**- 0,5 часа в неделю (17 часов в год) во взаимодействии с учителем,**  
**- 51 час в год во взаимодействии с родителями**

№ урока	Тема урока	Количество часов очно	Количество часов заочно
1	Предмет химии. Тела и вещества. Физические и химические явления.	1	
2	Простые и сложные вещества.		1
3	Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов.	1	1
4	Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы.	1	2
5	Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы.		1
6	Массовая доля химического элемента в соединении. Строение атома. Изотопы.	1	2
7	Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Ионная связь.	1	2
8	Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.		1
9	Ковалентная химическая связь. Валентность. Металлическая связь.	1	
10	Контрольная работа №1	1	
11	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.		1
12	Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Молярный объем газов.	1	2
13	Решение задач		1
14	Степень окисления. Валентность. Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.	1	2

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки  
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)*

15	Степень окисления. Валентность. Оксиды. Классификация. Номенклатура. Физические свойства оксидов. Получение и применение оксидов.		1
16	Основания. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.	1	1
17	Основания. Кислоты. Классификация. Номенклатура. Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.		1
18	Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Типы кристаллических решеток.	1	1
19	Соли. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Типы кристаллических решеток.		1
20	Чистые вещества и смеси.		1
21	Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	1	1
22	Решение задач.		1
23	Контрольная работа №2	1	
24	Способы разделения смесей.		1
25	Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Условия и признаки протекания химических реакций.		1
26	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты.	1	
27	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты.		2
28	Решение задач.		1
29	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Понятие о катализаторе.		1
30	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.		1
31	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии.		1
32	Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. Растворы. Растворимость веществ в воде. Концентрация растворов.		1
33	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.	1	1
34	Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.		1
35	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.		1
36	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена.		1

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки  
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)*

37	Химические свойства кислот.		1
38	Химические свойства оснований.		1
39	Химические свойства оксидов.		1
40	Генетическая связь между классами неорганических соединений.		1
41	Генетическая связь между классами неорганических соединений.		1
42	Контрольная работа №3	1	1
43	Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	1	
44	Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.		1
45	Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.		1
46	Решение задач.		1
47	Обобщающий урок.		1
48	Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.		1
49	Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.		1
50	Бытовая химическая грамотность.		1
51	Бытовая химическая грамотность.		1
	Итого	17 часов	51 час

**9 класс (для индивидуального обучения, очно-заочная форма):  
- 0,5 часа в неделю (17 часов в год) во взаимодействии с учителем,  
- 51 час в год во взаимодействии с родителями**

№ урока	Тема урока	Количество часов очно	Количество часов заочно
1	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов. Металлы в природе.	1	2
2	Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	1	2
3	Щелочные металлы и их соединения. Щелочноземельные металлы.	1	
4	Щелочные металлы и их соединения.		1
5	Щелочноземельные металлы и их соединения.		1
6	Алюминий. Железо.	1	
7	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.		2
8	Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III).		1
9	Обобщающий урок		1
10	Контрольная работа №1	1	
11	Понятие о скорости химической реакции.		2
12	Факторы, влияющие на скорость химической реакции.		2
13	Понятие о катализаторе.		1

Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки  
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)

14	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Озон. Состав воздуха. Водород	1	
15	Галогены. Соединения галогенов	1	1
16	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли.		1
17	Кислород – химический элемент и простое вещество. Химические свойства.	1	
18	Сера. Соединения серы.	1	
19	Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли.	1	1
20	Азот: физические и химические свойства. Аммиак.	1	
21	Азот: физические и химические свойства. Аммиак		1
22	Соли аммония.		2
23	Оксиды азота.		1
24	Азотная кислота и ее соли.		2
25	Фосфор: физические и химические свойства.		1
26	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли.		1
27	Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.	1	1
28	Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли.		1
29	Кремний и его соединения.		1
30	Кремний и его соединения.		1
31	Обобщающий урок		1
32	Контрольная работа №2	1	
33	Первоначальные сведения о строении органических веществ.		2
34	Углеводороды: метан, этан, этилен.		2
35	Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь		1
36	Углеводороды: метан, этан, этилен.	1	
37	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин). Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.		1
38	Кислородсодержащие соединения: карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты).	1	1
39	Кислородсодержащие соединения: карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты).		1
40	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.	1	
41	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.		1
42	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.		1
43	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.		1
44	Контрольная работа №3	1	1
45	Обобщающий урок		1
46	Обобщающий урок		1
47	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.		1

*Приложение к ООП ООО МБОУ СОШ с.Кузьминские Отвержки  
(утверждено приказом от 23.08.2021 №146)*

48	Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни		1
49	Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества.		1
50	Бытовая химическая грамотность.		1
51	Бытовая химическая грамотность.		1
	Итого	17 часов	51 час