

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования науки и молодежной политики Краснодарского края

Муниципальное образование Лабинский район

МОБУ СОШ № 5 им. Г.К. Жукова г. Лабинска Лабинского района

РАССМОТРЕНО

Методическим объединением
Учителей естественнонаучного цикла
МОБУ СОШ № 5 им. Г.К. Жукова г.
Лабинска Лабинского района

Руководитель МО
Винницкая Л.Л.

Протокол №1 от 26.08.2022

СОГЛАСОВАНО

Заместителем директора по УВР
МОБУ СОШ №5 им. Г.К. Жукова г.
Лабинска

 Литвягина Г.В.

Протокол №1 от 30.08.2022

УТВЕРЖДЕНО

Директор МОБУ СОШ № 5 им.
Г.К. Жукова г. Лабинска

 Яковлева Н.В.

Приказ № 1 от 30.08.2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По химии

Уровень образования (класс) : основное общее образование, 8-9 кл

Количество часов : 136 ч

Учитель Пущкарева Галина Андреевна

Рабочая программа для 8-9 классов составлена в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования, основной образовательной программы МОБУ СОШ № 5 города Лабинска Лабинского района (с изменениями протокол №2/16-з от 28.06.2016 г) и на основе авторской программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман «химия» - М., «Просвещение» 2019 год

Лабинск 2022

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Изучение химии в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Гражданского воспитания

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

Ценности научного познания

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню разви- 20 Примерная рабочая программа тия науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

Формирования культуры здоровья

7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

Трудового воспитания

8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по

химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

Экологического воспитания

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметные результаты

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

2) умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями

3) умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

4) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов; умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе; Работой с информацией

5) умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

6) умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

7) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

Универсальными коммуникативными действиями

8) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

10) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

Универсальными регулятивными действиями

11) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

Предметные результаты В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях. Предметные результаты представлены по годам обучения и отражают сформированность у обучающихся следующих умений:

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 класс

(2 ч в неделю; всего 68 ч)

1.1 НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ, ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ СОДЕРЖАТЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ.

1. Первоначальные химические понятия (20ч)

Предмет химии. Вещества и их свойства. Тело. Методы познания химии. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций. Строение атома. Строение вещества. Атомно – молекулярное учение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки веществ. Понятие простых и сложных веществ. Закон сохранения массы веществ. Масса атома. Относительная атомная масса. Атомная единица массы. Химические элементы. Символы химических элементов. Понятие о коэффициентах. Валентность. Химические уравнения. Типы химических реакций

Демонстрации

1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
2. Окраска лакмуса в нейтральной, кислой и щелочной средах.
3. Разложение пероксида водорода без катализаторов и в присутствии диоксида марганца.
4. Коллекции из железа.
5. Факты, подтверждающие реальное существование молекул: испарение воды, духов, перемешивание двух разных веществ (воды и перманганат калия) в результате хаотичного движения их частиц.

Лабораторный опыт 1 рассмотрение веществ с различными физическими свойствами.

Лабораторный опыт 2 разделение смеси с помощью магнита.

Лабораторный опыт 3 приемы физических и химических явлений.

Лабораторный опыт 4 ознакомление с образцами простых веществ (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород.

Лабораторный опыт 5 разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.

Практическая работа 1 Приемы безопасной работы оборудованием и веществами (посуда, лабораторный штатив, нагревательные приборы). Строение пламени. Правила техники безопасности.

Практическая работа 2 очистка загрязненной поваренной соли.

Расчетные задачи

1. Вычисление относительной молекулярной массы вещества.
2. Вычисление массовой доли атомов химического элемента в соединении.

3. Вычисление массовых отношений между химическими элементами в данном веществе.

Т Е М А 2

Кислород. Горение.(5 ч)

Кислород, его общая характеристика. Получение кислорода. Физические свойства кислорода. Химические свойства и применение кислорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе. Озон. Аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Демонстрации

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Таблица «Изотопы кислорода»

Плакаты состав воздуха

Практическая работа 3. Получение кислорода и изучение его свойств.

Лабораторный опыт 6. Ознакомление с образцами оксидов.

Т Е М А 3 . Водород(3ч)

Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Химические свойства водорода и его применение

Демонстрации

1. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

2. Приборы для работы с газами.

Практическая работа 4 получение водорода и изучение его свойств.

Лабораторный опыт 7

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)

Т Е М А 4 . Вода. Растворы.(7 ч)

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Физические и химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации

1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

2. Модель молекулы воды.

3. Очистка воды перепонкой.

4. Взаимодействие воды с натрием, оксидом фосфора(V) и оксидом кальция, испытание полученных растворов гидроксилов индикаторами.

Практическая работа 5 приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчетные задачи

Решение задач по материалу темы.

Т Е М А 5

Количественные отношения в химии (5 ч)

Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях

Демонстрации

1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Расчетные задачи

1. Вычисления по уравнению химической реакции количества вещества или массы по известной массе или количеству вещества одного из вступающих или образующихся в реакции веществ.

2. Расчеты по термохимическим уравнениям

Т Е М А 6

Основные классы неорганических соединений (12 ч)

Оксиды. Способы получения: взаимодействие простых веществ с кислородом, горение и разложение сложных веществ. Классификация оксидов по химическим свойствам: несолеобразующие и солеобразующие (основные, кислотные и амфотерные). Отношение оксидов к воде, кислотам и щелочам.

Основания. Способы получения растворимых и нерастворимых оснований. Химические свойства: отношение к индикаторам, взаимодействие с кислотами, солями, кислотными и амфотерными оксидами. Реакция нейтрализации. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Кислоты. Способы получения бескислородных и кислородсодержащих кислот. Химические свойства: отношение к индикаторам, взаимодействие с основаниями (реакция нейтрализации), основными и амфотерными оксидами, металлами. Ряд активности металлов. Взаимодействие кислот с солями. Летучие и неустойчивые кислоты.

Амфотерные гидроксиды. Способы получения и химические свойства: взаимодействие с растворами кислот и щелочей, кислотными и основными оксидами.

Положение химических элементов в Периодической системе и кислотно-основные свойства их оксидов и гидроксидов.

Соли. Основные способы получения и свойства. Взаимодействие солей с кислотами, щелочами, между собой, с металлами. Разложение некоторых солей при нагревании.

Генетическая связь между классами неорганических веществ. Генетические ряды металлов и неметаллов.

Демонстрации

1. Горение кальция (угля).

2. Разложение гидроксида меди.

3. Взаимодействие оксида кальция и оксида углерода(IV) или оксида серы(IV) с водой; испытание полученных растворов гидроксидов индикаторами.

4. Взаимодействие оксида кальция с соляной или азотной кислотой.

5. Взаимодействие оксида углерода(IV) с раствором гидроксида кальция.

6. Взаимодействие оксида цинка с соляной кислотой и гидроксидом натрия.

7. Получение нерастворимого основания и его взаимодействие с кислотами.

8. Взаимодействие кислот с основаниями, основными и амфотерными оксидами, металлами и солями.

9. Получение нерастворимого основания и его взаимодействие с кислотами.

10. Нейтрализация кислоты щелочью.

11. Ряд активности металлов.

12. Взаимодействие солей между собой и с металлами.

13. Свойства гидроксидов элементов главной подгруппы 2 группы гидроксидов бериллия, магния и кальция.

14. Взаимодействие солей между собой и с металлами.

15. Опыты, демонстрирующие генетические связи между веществами, составляющими генетические ряды металла и неметалла: горение кальция (серы) в кислороде, растворение образующегося оксида в воде и испытание полученного раствора индикатором.

16. Таблица «Положение элементов в Периодической системе и кислотно-основные свойства их оксидов и гидроксидов».

Лабораторный опыт 8

Свойства растворимых и нерастворимых оснований. Взаимодействие щелочей с кислотами, нерастворимых оснований с кислотами. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании.

Лабораторный опыт 9

Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

Лабораторный опыт 10

Действие кислот на индикаторы, взаимодействие кислот с металлами.

Лабораторный опыт 11

Опыты, иллюстрирующие генетическую связь между основными классами неорганических соединений.

Практическая работа 6

Решение экспериментальных задач на тему «Основные классы неорганических соединений»

Расчетные задачи

Решение задач по материалу темы.

Т Е М А 7

Периодический закон и периодическая система химических элементов д. И. Менделеева.
Строение атома (8 ч)

Первые попытки классификации химических элементов. Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Предсказательная роль этого открытия. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете современных представлений о строении атома. Периодическое изменение свойств атомов, простых и сложных веществ (оксидов, гидроксидов). Современная формулировка периодического закона. Причины периодичности свойств элементов и образованных ими веществ. Характеристика химического элемента и его соединений на основе положения элемента в Периодической системе. Значение периодического закона для развития науки и техники. Роль периодического закона в создании научной картины мира. Научный подвиг Д.И. Менделеева.

Демонстрации

- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Опыты по сопоставлению: а) металлических и неметаллических свойства простых веществ.

- б) кислотных свойств оксидов и гидроксидов.

- Кинофильм «Жизнь и научная деятельность Д.И. Менделеева».

Расчетные задачи

Решение задач по материалу темы.

Т Е М А 8 .

Строение вещества Химическая связь. (8ч)

Химические формулы. Индекс. Понятия о валентности и химической связи. Ковалентная связь, ее образование на примерах молекул хлора, азота и хлороводорода. Электронные и структурные формулы. Полярная и неполярная ковалентные связи. Электроотрицательность атома химического элемента.

Вещества молекулярного строения. Молекулярная кристаллическая решетка. Ионная связь, ее образование на примере хлорида натрия. Вещества ионного (немолекулярного) строения. Ионная кристаллическая решетка.

Реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления атомов, входящих в состав реагирующих веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители. Окислительно-восстановительная двойственность. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакции. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.

Демонстрации

1. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

2. Плакаты со схемами образования ковалентной и ионной химической связи.

3. Модели молекулярных (сахар, углекислый газ, йод) и ионных (поваренная соль) кристаллических решеток.

4. Возгонка йода.

9 класс

(2 ч в неделю, всего 68 ч)

1.1 НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛОВ, ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ СОДЕРЖАТЕЛЬНЫХ ЛИНИЙ.

РАЗДЕЛ 1. МНОГООБРАЗИЕ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ (15ч)

1.1 классификация химических реакций

Реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления атомов, входящих в состав реагирующих веществ. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители. Окислительно-восстановительная двойственность. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакции. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.

Понятие о скорости химической реакции. Реакции гомогенные и гетерогенные. Факторы, влияющие на скорость химических реакций: природа, концентрация веществ, площадь поверхности соприкосновения реагирующих веществ, температура и катализатор.

Необратимые и обратимые реакции. Классификация химических реакций по различным признакам.

Практическая работа 1

Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость

Расчётные задачи

Решение задач по термохимическим уравнениям

1.2 химические реакции в водных растворах

Электролитическая диссоциация. Механизм растворения в воде веществ с различным видом химической связи. Теория электролитической диссоциации. Понятие о электролитах. Диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Реакции ионного обмена. Гидролиз солей

Демонстрации

- Кристаллическая решетка хлорида натрия.
- Взаимодействие серной кислоты с водой
- Растворение нитрата аммония в воде
- Окрашивание пламени ионами натрия и меди

Лабораторный опыт 1

Реакции между растворами электролитов.

Практическая работа 2

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»

РАЗДЕЛ 2 НЕМЕТАЛЛА IV – VI ГРУПП И ИХ СОЕДИНЕНИЯ. МЕТАЛЛЫ

2.1. Галогены

Общая характеристика галогенов на основе положения химии элементов в Периодической системе. Сходства и различия в строении атомов элементов подгруппы. Молекулы простых веществ и галогеноводородов. Физические и химические свойства галогенов.

Хлор — химический элемент. Строение атома, электроотрицательность и степень окисления. Нахождение в природе. Хлор - простое вещество. Получение хлора и его физические свойства, растворимость в воде (хлорная вода), действие на организм. Химические (окислительные) свойства хлора: взаимодействие с металлами, водородом. Применение хлора.

Хлороводород и соляная кислота: получение, свойства. Качественная реакция на хлорид-ион.

Применение галогенов и их соединений.

Демонстрации

- Образцы галогенов – простых веществ.
- Получение хлорной воды.
- Обесцвечивание хлорной водой красящих веществ.
- Получение хлороводорода и соляной кислоты.
- Сравнение растворимости йода в воде, водном растворе иодида калия и органических растворителях (спирте).

Лабораторный опыт 2

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

Практическая работа 3

Получение соляной кислоты и изучение ее свойств

Расчётные задачи

1. Вычисление массы (объёма, количества вещества) продукта реакции, если одно из реагирующих веществ дано в избытке.

2.2. Кислород и сера

Общая характеристика кислорода и серы. Строение атома кислорода и серы. Свойства и применение серы.

Сероводород. Физический и химические свойства. Нахождение в природе. Сульфиды.

Оксид серы (IV). Физические и химические свойства. Применение. Сернистая кислота.

Оксид серы (VI). Серная кислота. Физические и химические свойства серной кислоты. Способы ее получения.

Демонстрации

- Образцы серы – простого вещества.
- Взаимодействие серы с металлами и кислородом.
- Взаимодействие концентрированной серной кислоты с медью и сахаром.

Лабораторный опыт 3

Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений.

Лабораторный опыт 4

Качественная реакция на сульфиды, сульфит-ионы и сульфат-ионы в растворе.

Практическая работа 4

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».

Расчётные задачи

Вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси.

2.3. Азот и фосфор

Общая характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота. Строение молекулы азота. Физические и химические свойства азота.

Аммиак. Строение молекулы. Физические и химические свойства. Получение и применение.

Соли аммония. Физические и химические свойства. Получение и применение солей аммония.

Азотная кислота. Строение молекулы. Физические и химические свойства. Получение и применение. Соли азотной кислоты. Азотные удобрения. Круговорот азота в природе.

Фосфор. Нахождение в природе. Получение. Физические и химические свойства.

Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота. Химические и физические свойства. Фосфаты. Фосфорные удобрения.

Демонстрации

- Растворение аммиака в воде
- Получение аммиака в лаборатории
- Горение аммиака в кислороде
- Разложение хлорида аммония

Лабораторный опыт 5

Распознавание солей аммония

Практическая работа 5

Получение аммиака и изучение его свойств

2.4. Углерод и кремний

Общая характеристика элементов подгруппы углерода.

Аллотропные видоизменения углерода, нахождение углерода в природе. Физические свойства алмаза и графита. Химические свойства углерода. Понятие адсорбция. Применение углерода.

Оксид углерода (II) – угарный газ. Физические и химические свойства. Получение угарного газа и его применение.

Оксид углерода (IV) – углекислый газ. Строение молекулы. Физические и химические свойства.

Угольная кислота и ее соли. Строение молекулы угольной кислоты. Получение. Соли угольной кислоты. Физические и химические карбонатов. Круговорот углерода в природе.

Кремний. Нахождение в природе и получение его. Физические и химические свойства кремния. Оксид кремния (IV). Применение кремния и оксида кремния (IV)

Кремниевая кислота и ее соли. Химические свойства силикатов. Стекло. Цемент.

Демонстрации

- Кристаллические решетки алмаза и графита.
- Образцы стекла
- Образцы природных соединений углерода и кремния.
- Схема «Круговорот углерода в природе».
- Получение кремниевой кислоты.
- Применение жидкого стекла.

Лабораторный опыт 6

Проведение качественных реакций на углекислый газ и карбонат – ионы.

Практическая работа 6

Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойства. Распознавание карбонатов.

2.5. Металлы

Общая характеристика металлов. Положение элементов, образующих простые вещества — металлы, в Периодической системе, особенности строения их атомов, радиусы атомов, электроотрицательность, степени окисления. Металлы в природе. Общие способы получения металлов (пирометаллургия, гидрометаллургия, электрометаллургия).

Простые вещества — металлы. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Характерные физические свойства металлов. Химические (восстановительные) свойства металлов. Ряд активности металлов. Отношение металлов к неметаллам, растворам солей, кислот и воде.

Алюминий. Строение атома алюминия. Его природные соединения, получение, физические и химические свойства. Взаимодействие с неметаллами, оксидами металлов, растворами кислот и щелочей, водой. Соединения алюминия, амфотерность его оксида и гидроксида. Качественная реакция на ион алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Магний и кальций. Общая характеристика химических элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов магния и кальция. Магний и кальций в природе, способы их получения, физические и химические свойства. Особенности свойств магния. Важнейшие соединения магния и кальция (окислы, гидроксиды и соли), их свойства и применение. Качественная реакция на ион кальция. Биологическая роль и применение соединений магния и кальция. Жесткость воды и способы её устранения. Превращения карбонатов в природе.

Щелочные металлы. Общая характеристика химических элементов главной подгруппы I группы. Строение атомов щелочных металлов. Распространение щелочных металлов в природе и способы их получения. Физические и химические свойства простых веществ и важнейших соединений (окислы, гидроксиды, соли). Биологическая роль и применение соединений натрия и калия.

Железо. Особенности строения атома железа, степени окисления. Природные соединения железа, его получение, физические и химические свойства. Окислы, гидроксиды и соли железа(II) и (III). Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} . Сплавы железа - чугун, сталь. Значение железа и его соединений в жизненных процессах и в народном хозяйстве. Коррозия металлов и способы её предотвращения.

Демонстрации

1. Образцы минералов, металлов и сплавов.
2. Опыты, показывающие восстановительные свойства металлов.
3. Взаимодействие натрия и кальция с водой.
4. Окрашивание пламени ионами кальция, стронция и бария.
5. Качественная реакция на ион кальция.
6. Образцы калийных удобрений.
7. Взаимодействие железа с растворами солей и кислот.
8. *Получение и исследование свойств гидроксидов железа (II) и (III).*

Лабораторный опыт 7

Изучение образцов металлов

Лабораторный опыт 8

Взаимодействие металлов с растворами солей.

Лабораторный опыт 9

Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов.

Лабораторный опыт 10

Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами

Лабораторный опыт 11

Качественная реакция на ионы железа (II) и (III)

Домашний эксперимент

Коррозия и защита металлов от коррозии.

Практическая работа 7

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

Расчётные задачи

1. *Определение состава смеси, компоненты которой выборочно взаимодействуют с указанными реагентами.*

РАЗДЕЛ 3. КРАТКИЙ ОБЗОР ВАЖНЕЙШИХ ОРГАНИЧЕСКИХ

ВЕЩЕСТВ. ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ (9ч)

Взаимосвязь неорганических и органических веществ. Особенности органических веществ.

Предельные углеводороды — алканы. Общая характеристика предельных углеводородов. Нахождение в природе, физические и химические свойства: горение, реакция замещения (на примере метана). Применение алканов.

Непредельные углеводороды — алкены. Состав и физические свойства алкенов. Химические свойства: горение, реакции присоединения водорода, галогенов и полимеризации (на примере этилена). Представление о полимерах. Применение этилена в быту и народном хозяйстве.

Природные источники углеводородов. Природный и попутные нефтяные газы, их состав и использование. Нефть. Каменный уголь.

Функциональные группы (гидроксильная, карбоксильная группы и аминогруппа).

Спирты. Общая характеристика спиртов. Метиловый и этиловый спирты. Химические свойства спиртов: горение, взаимодействие с кислотами и активными металлами. Действие спиртов на организм. Трёхатомный спирт глицерин. Применение спиртов.

Карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Её свойства и применение. Реакция этерификации. Понятие о сложных эфирах.

Жиры — сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Физические свойства, применение и биологическая роль жиров.

Понятие об углеводах. Глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза, их нахождение в природе и биологическая роль.

Азотсодержащие соединения. Понятие об аминокислотах. Белки, биологическая роль. Качественные реакции на белки.

Демонстрации

1. Образцы органических веществ, и изделия из них.
2. Отношение метана, этилена к кислороду и бромной воде.
3. Образцы полимеров.
4. Коллекция образцов нефти и продуктов её переработки.
5. Горение спирта.

6. Образцы жиров и углеводов.

Лабораторный опыт 17

Свойства уксусной кислоты.

Лабораторный опыт 18

Качественная реакция на белки.

1.2 ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ и КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ 8

класс

№ п/п	Практические и контрольные работы, 8 класс	Дата (план)	Дата (факт)
1	Практическая работа 1 Приемы безопасной работы оборудованием и веществами (посуда, лабораторный штатив, нагревательные приборы). Строение пламени. Правила техники безопасности.		
2	Практическая работа 2 отщелка загрязненной поваренной соли.		
3	Практическая работа 3. Получение кислорода и изучение его свойств.		
4	Практическая работа 4 получение водорода и изучение его свойств.		
5	Практическая работа 5 приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.		
6	Практическая работа 6 Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»		
1	Контрольная работа № 1 по теме «Первоначальные химические понятия».		
2	Контрольная работа № 2 по темам «Кислород», «Водород», «Вода, Растворы».		
3	Контрольная работа № 3 по теме «Основные классы неорганических соединений».		
4	Контрольная работа № 4 по темам «Периодический закон Д.И. Менделеева», «Строение атома», «Строение вещества».		

	Лабораторный опыт №1 (Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. ПТБ).		
	Лабораторный опыт №2(Разделение смеси с помощью магнита.)		
	Лабораторный опыт №3 (Примеры физических и химических явлений)		
	Лабораторный опыт №4 (Ознакомление с образцами простых (металлы и неметаллы) и сложных веществ, минералов и горных пород.)		

	Лабораторный опыт №5 (Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.)		
	Лабораторный опыт №6 (Ознакомление с образцами оксидов)		
	Лабораторный опыт №7 (Взаимодействие водорода с оксидом меди(II))		
	Лабораторный опыт №8 (Свойства растворимых и нерастворимых оснований. Взаимодействие щелочей с кислотами, нерастворимых оснований с кислотами. Разложение гидроксида меди (II) при нагревании)		
	Лабораторный опыт №9 (Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот.)		
	Лабораторный опыт №10 (Действие кислот на индикаторы, взаимодействие кислот с металлами)		
	Лабораторный опыт №11 (Опыты, иллюстрирующие генетическую связь между основными классами неорганических соединений)		

9 класс

№ п/п	Практические и контрольные работы, 8 класс	Дата (план)	Дата (факт)
1	Практическая работа № 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость		
2	Практическая работа № 2 решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»		
3	Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение его свойств		
4	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».		
5	Практическая работа № 5 Получение аммиака и изучение его свойств		
6	Практическая работа № 6 получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.		
7	Практическая работа № 7 решение экспериментальных задач по теме «Металлы»		
1	Контрольная работа №1 Классификация химических реакций: Электролитическая диссоциация		
2	Контрольная работа №2 по темам: «Кислород», «Сера».		
3	Контрольная работа №3 по теме: «Неметаллы»		
4	Контрольная работа №4 по теме: «Металлы».		

Лабораторный опыт 1	Реакции между растворами электролитов.		
Лабораторный опыт 2	Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.		
Лабораторный опыт 3	Ознакомление с образцами серы и ее природных соединений.		
Лабораторный опыт 4	Качественная реакция на сульфиды, сульфит-ионы и сульфат-ионы в растворе.		
Лабораторный опыт 5	Распознавание солей аммония		
Лабораторный опыт 6	Проведение качественных реакций на углекислый газ и карбонат – ионы.		
Лабораторный опыт 7	Изучение образцов металлов		
Лабораторный опыт 8	Взаимодействие металлов с растворами солей.		
Лабораторный опыт 9	Ознакомление со свойствами и взаимопревращениями карбонатов и гидрокарбонатов.		
Лабораторный опыт 10	Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами		
Лабораторный опыт 11	Качественная реакция на ионы железа (II) и (III)		

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ 8 КЛАСС

Раздел	Кол-во часов	Содержание темы	Кол-во часов	основные виды деятельности обучающихся	основные направления воспитательной деятельности
Тема 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)	20	1.1. Предмет химии.	6	Раскрывать смысл изучаемых понятий Раскрывать роль химии в природе и жизни человека, её связь с другими науками. Планировать и проводить химический эксперимент по изучению и описанию физических свойств веществ, способств. разделению смесей веществ. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета. Выстраивать развернутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии	Патриотическое воспитание, гражданское воспитание
		Предмет химии. Химия как часть естественных наук. Вещества и их свойства. Методы познания в химии.	1		
		Практическая работа № 1. Приемы безопасной работы с оборудованием и веществами. Строение пламени. Правила техники безопасности.	1		
		Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция.	1		
		Практическая работа № 2. Очистка сырой пищевой поваренной соли.	1		
		Физические и химические явления. Химические реакции.	1		
		1.2. Строение атома. Строение вещества.	3	Применять естественно-научные методы познания (в том числе наблюдение, моделирование, эксперимент) и основные операции мыслительной деятельности (сравнение, классификация) для изучения веществ и химических реакций.	
		Атомы, молекулы и ионы.	1		
		Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	1		
		Простые и сложные вещества. Химические элементы. Металлы и неметаллы.	1	Раскрывать смысл изучаемых понятий и законов и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. Составлять формулы бинарных веществ по валентности и определять валентность по формулам веществ. Расставлять коэффициенты в уравнениях химических	
	1.3. Атомно-молекулярное учение.	7		гражданское воспитание, ценности	
	Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса.	1			гражданское воспитание, ценности

				реакций.	научного познания
	Закон постоянства состава веществ.	1		Следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по безопасному лабораторным химическим опытам.	
	Химические формулы.	1		Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета.	
	Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества.	1		Выстраивать разветвленные письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии	гражданское воспитание
	Массовая доля химического элемента в соединении.	1			
	Валентность химических элементов. Опре- деление валентности элементов по формулам бинарных соединений.	1			
	Составление химических формул бинар- ных соединений по валентности.	1			
	Атомно-молекулярное учение.	1			
	Тема 1.4. Закон сохранения массы веществ.	4			
	Закон сохранения массы веществ.	1			
	Химические уравнения.	1			
	Типы химических реакций.	1			
	Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические понятия».	1			
Тема 2. Кислород. Горение	5				
	Кислород, его общая характеристика. По- лучение кислорода. Физические свойства кислорода.	1		Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений.	экологическое воспитание,
	Химические свойства и применение кве- лорода. Оксиды. Круговорот кислорода в природе. Лабораторный опыт № 6. Ознакомление с образцами оксидов	1		Объяснять сущность экологических проблем, связанных с загрязнением воздуха/ Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Участвовать в совместной работе в группе. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно- популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы	ценности научного познания
	Практическая работа № 3. Получение кислорода и изучение его свойств.	1			
	Озон. Аллотропия кислорода.	1			
	Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.	1			

Тема 3. Водород	3	Водород, его общая характеристика и получение в природе. Получение водорода и его физические свойства. Химические свойства водорода и его применение. Практическая работа № 4. Получение водорода и изучение его свойств.	Интернета. Выстраивать развернутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования, а также правилам обращения с горючими веществами в быту. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Участвовать в совместной работе в группе.	патриотическое воспитание, гражданское воспитание
Тема 4. Вода. Растворы	7	Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аграрная вода. Физические и химические свойства воды. Применение воды. Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворённого вещества. Практическая работа № 5. Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества. Повторение и обобщение по темам «Кислород», «Водород», «Вода, Растворы», Контрольная работа №2 по темам: «Кислород», «Водород», «Вода.	Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. Связывать сущность экологических проблем, связанных с загрязнением природных вод, способы очистки воды от примесей, меры по охране вод от загрязнения. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. Проводить вычисления с применением понятий «массовая доля вещества в растворе». Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического	экологическое воспитание, гражданское воспитание

		<p>Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».</p>	1	<p>письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии</p>	<p>патриотическое воспитание, гражданское воспитание</p>
<p>Тема 7. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева Строение атома</p>	<p>8</p> <p>Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов (короткая форма): А- и Б-Группы, периоды.</p> <p>Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра.</p> <p>Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона. Строение электронных оболочек</p> <p>Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева.</p> <p>Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома».</p>	1	<p>Раскрывать смысл периодического закона. Понимать существование периодической зависимости свойств химических элементов (изменение радиусов атомов и электроотрицательности) и их соединений от положения в периодической системе и строения атома. Устанавливать связь между положением элемента в периодической системе и строением его атома (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям). 6 Прогнозировать характер изменения свойств элементов и их соединений по группам и периодам Периодической системы. Характеризовать химические элементы первых трех периодов, включая кальций по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Словарь правил безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. Выстраивать развернутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии. Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (Периодическую систему</p>	<p>патриотическое воспитание, гражданское воспитание</p>	

Тема 8. Строение вещества. Химическая и связь.	8	Электроотрицательность химических элементов. Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентная связь. Ионная связь. Валентность и степень окисления. Прави- ла определения степеней окисления элементов. Контрольная работа №4 (в) темам: «Периодический закон Д. И. Менделеева», «Строение атома». «Строение вещества». Окислительно-восстановительные реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Повторение и обобщение по теме «Стро- ение вещества. Химическая связь».	Раскрывать смысл изучаемых понятий Определять вид химической связи в соединении. Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы (периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов)	химических элементов Д.И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов). Использовать, при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно- популярную литературу химического содержания, справочные материалы, ресурсы Интернета		Ценности научного познания
--	---	--	--	--	--	----------------------------------

ТЕМАТИЧЕСКОЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ 9 КЛАСС

Раздел	Кол-во часов	Содержание темы	Кол-во часов	основные виды деятельности обучающихся	основные направления воспитательной деятельности

раздел 1. Многообраз ие химических реакций	15	1.1. классификация химических реакций Определение степеней окисления атомов химических элементов в соединениях Окислительно – восстановительные реакции Тепловые эффекты химических реакций Решение задач по термохимическим уравнениям Скорость химических реакций Практическая работа № 1. Изучение влияния условий проведения химической реакции на ее скорость. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии	7 1 1 1 1 1 1 1 1	Раскрывать смысл изучаемых понятий и применять эти понятия при описании свойств веществ и их превращений. Классифицировать химические реакции по различным признакам. Устанавливать зависимость скорости химической реакции от различных факторов. Прогнозировать возможности протекания химических превращений в различных условиях. Определять окислитель и восстановитель в ОВР. Составлять электронный баланс реакции. Проводить вычисления по химическим уравнениям. Выстраивать развернутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно- популярную литературу химического содержания, справочные материалы.	гражданское воспитание, ценности научного познания
		1.2. химические реакции в водных растворах. Электролитическая диссоциация Электролиты и неэлектролиты Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей Катионы и анионы. Реакции ионного обмена Гидролиз солей Практическая работа № 2 решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, оснований и солей как электролитов»	8 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Раскрывать смысл изучаемых понятий, а также смысл теории электролитической диссоциации. Объяснять причины электропроводности водных растворов. Составлять уравнения диссоциации кислот, щелочей и солей, полные и сокращённые ионные уравнения химических реакций ионного обмена. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам эксперимента. Следовать правилам безопасной работы в	экологическое воспитание, гражданское воспитание

раздел 2 неметаллы IV – VI группы и их соединения, металлы	Повторение и обобщение по теме химические реакции	I	лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. Производить вычисления по химическим уравнениям. Выстраивать развернутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов. Грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности.			ценности: научного познания, формирование культуры и здоровья	
							Контрольная работа №1 Классификация химических реакций. Электролитическая диссоциация
	44	2.1 галогены	5	Характеризовать физические и химические свойства простых веществ галогенов (на примере хлора) и сложных веществ (хлороводорода, хлорида натрия). способы получения, применение и значение в природе и жизни человека. Выстраивать развернутые письменные и устные ответы с опорой на информацию из учебника и справочных материалов, грамотно использовать изученный понятийный аппарат курса химии. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научные ресурсы Интернета			
		Положение неметаллов в ПСХЭ ДИ Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Хлор. Решение задач по материалу темы Хлороводород. Хлороводородная кислота и ее соли.	1 1 1				
		Практическая работа № 3. Получение соляной кислоты и изучение его свойств	1				
		2.2 кислород и сера	9	Объяснять общие закономерности в изменении свойств элементов VA-группы и их соединений с учётом строения их атомов. Характеризовать физические и химические свойства простого вещества серы и её соединений (сероводорода, оксидов серы, серной кислоты, сульфатов), способы их получения, применение и			
		Общая характеристика кислорода и серы	1				
		Сера: физические и химические свойства.	1				
		Соединения серы: сероводород, сульфиды.	1				
		Оксид серы (IV). Сернистая кислота.	1				

	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли	1	1	значение в природе и жизни человека. Объяснить сущность экологических проблем, связанных с переработкой соединений серы. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудовании. Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы	культуры и здоровья
	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера».	1	1		
	Решение задач по материалу темы	1	1		
	Повторение и обобщение по темам кислорода, сера.	1	1		
	Контрольная работа №2 по темам: «Кислород», «Сера».	1	1		
	2.3 Азот и фосфор	7	1		
	Общая характеристика азота и фосфора. Физические и химические свойства азота. Аммиак.	1	1	Объяснить общие закономерности в изменении свойств элементов VA-группы и их соединений с учетом строения их атомов. Характеризовать физические и химические свойства простых веществ азота и фосфора и их соединений (аммиака, солей аммония, азотной кислоты, нитратов, оксида фосфора(V) и фосфорной кислоты), способы их получения, применение и значение в природе и жизни человека. Производить вычисления по химическим уравнениям. Использовать при выполнении учебных заданий и в процессе исследовательской деятельности научно-популярную литературу химического содержания, справочные материалы	экологическое воспитание, формирование культуры здоровья
	Практическая работа № 5 Получение аммиака и изучение его свойств	1	1		
	Соли аммония	1	1		
	Оксид азота (V). Азотная кислота и ее соли.	1	1		
	Фосфор: физические и химические свойства	1	1		
	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли.	1	1		
	2.4 Углерод и кремний	9	1		
	Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода.	1	1	Объяснить общие закономерности в изменении свойств элементов IVA-группы и их соединений с учетом строения их атомов. Объяснить сущность экологических проблем, связанных с образованием углекислого газа в окружающей среде. Иллюстрировать взаимосвязь неорганических соединений углерода и органических веществ. Планировать и осуществлять на практике химические эксперименты, проводить наблюдения, делать выводы по результатам	экологическое воспитание, формирование культуры здоровья
	Оксид углерода (II) – угарный газ	1	1		
	Оксид углерода (IV) – углекислый газ	1	1		
	Угольная кислота и ее соли	1	1		
	Практическая работа № 6 получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.	1	1		

		Кремний и его соединения.	1	эксперимента. Следовать правилам безопасной работы в лаборатории при использовании химической посуды и оборудования. Использовать при выполнении учебных заданий тексты учебника, справочные материалы. (Периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева, таблицу растворимости кислот, оснований и солей в воде, электрохимический ряд напряжений металлов).	Патриотическое воспитание, целиности, научного познания
		Кремниевая кислота и ее соли.	1		
		Повторение и обобщение по теме «Земельные металлы»	1		
		Контрольная работа №3 по теме: «Неметаллы»	1		
		2.5 Металлы	14		
		Положение металлов в ПСХЭ ДИ. Менделеева	1		
		Металлы в природе и общие способы их получения	1		
		Физические и химические свойства металлов	1		
		Электрохимический ряд напряжений металлов	1		
		Решение задач по материалу темы	1		
		Щелочные металлы и их соединения	1		
		Щелочно-земельные металлы и их соединения	1		
		Алюминий.	1		
		Амфотерность соединений алюминия.	1		
		Железо.	1		
		Соединения железа и их свойства	1		
		Практическая работа № 7 решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	1		
		Повторение и обобщение по теме «Металлы»	1		

	Контрольная работа №4 по теме: «Металлы»	I		
Раздел 3 Краткий обзор важнейших органических веществ. Первичные органические вещества. Первичные органические вещества	9. Строение органических веществ Предельные углеводороды: метан, этан Непредельные углеводороды - этилен Кислородосодержащие соединения: спирты. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Биологически важные вещества. Жиры. Углеводы. Белки Повторение и обобщение по теме «Первоначальные сведения об органических веществах».	I I I I I I I I I I	Характеризовать роль химии в различных сферах деятельности людей, основные вещества и материалы, применяемые в жизни современного человека. Объяснить условия безопасного использования веществ в химических реакциях в быту. Анализировать и критически оценивать информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства, транспорта и др. на состояние окружающей среды. Уметь оказывать первую помощь при химических ожогах и отравлениях. Принимать участие в обсуждении проблем химической и экологической направленности, высказывать собственную позицию по проблеме и предлагать возможные пути ее решения	экологические воспитание, формирование культуры здоровья

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания № 1
МО учителей от «30» августа 2022

Вяшицкая Л.Л.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

Матр Литягина Г.В.

«30» августа 2022 года