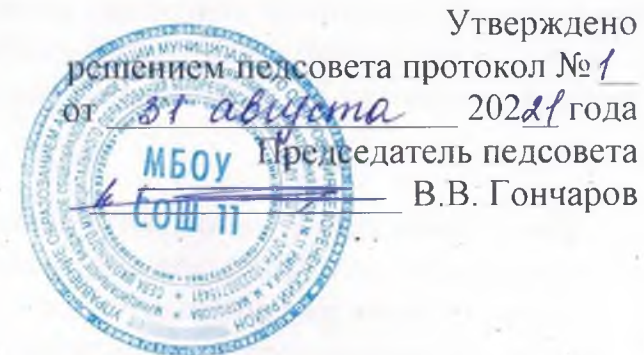


Муниципальное образование Белореченский район село Школьное
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №11 имени А.М. Матросова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

Уровень образования основное общее образование, 8-9 классы

Количество часов 136 часов (8 класс – 68ч., 9 класс – 68ч.)

Учитель Кошелева Ирина Владимировна

Программа разработаны в соответствии с ФГОС основного общего образования на основе:

- авторской рабочей программы основного общего образования «Химия. 8-9 класс», авторы: Н.Е. Кузнецова, Н.Н. Гара. Москва, «Вентана- Граф», 2017 г;
- примерной рабочей программы основного общего образования по химии для 8-9 классов образовательных учреждений. Москва, 2021.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного развития:**

1. Патриотического воспитания

1) 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;

2. 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;

3. Ценности научного познания

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития 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;

4. Формирования культуры здоровья

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

5. 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;

6. 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.

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

В области **предметных результатов** образовательная организация общего образования реализует следующие задачи:

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

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, 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, объём или массу вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путём газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объём»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определённому классу соединений;

- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путём растворы 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 решётки;
- 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 сокращённые 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 путём газообразные 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 раз личных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинноследственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом 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 приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретённые 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

СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

8 КЛАСС (68ч)

Введение (3ч)

Предмет и задачи химии. Основные понятия и теории химии.

Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

Практическая работа №1

Правила обращения с лабораторным оборудованием. Строение пламени.

Раздел I. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения (43ч)

Тема 1. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (9ч).

Физические и химические явления.

Атомы. Молекулы. Химические элементы.

Простые и сложные вещества. Состав веществ. Химические формулы.

Атомно-молекулярное учение в химии.

Относительная атомная и молекулярная массы.

Массовая доля элементов в веществах.

Что показывают химический знак и химическая формула.

Система химических элементов Д.И.Менделеева.

Валентность химических элементов. Определение валентности по формулам соединений. Составление формул по валентности.

Количество вещества. Моль. Молярная масса.

Тема 2. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии (6ч).

Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект химической реакции.

Закон сохранения массы и энергии. Уравнения химических реакций.

Решение задач: расчёты по химическим уравнениям.

Типы химических реакций.

Контрольная работа №1 по темам 1,2.

Тема 3. Методы химии (2ч).

Методы, связанные с изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент.

Химический язык (термины, названия, знаки, формулы, уравнения). Понятие об индикаторах.

Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике (6ч).

Чистые вещества и смеси.

Практическая работа № 2. Очистка веществ.

Растворы.

Практическая работа № 3. Растворимость веществ

Способы выражения концентрации растворов. Решение задач.

Практическая работа № 4. Приготовление раствора заданной концентрации.

Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (7ч).

Законы Гей-Люссака и Авогадро. Решение задач: расчёты на основании газовых законов.

Воздух — смесь газов.

Кислород — химический элемент и простое вещество. Получение кислорода.

Практическая работа № 5. Получение кислорода и изучение его свойств.

Химические свойства и применение кислорода.

Контрольная работа №2 по темам 3-5.

Тема 6. Основные классы неорганических соединений (13ч).

Оксиды и их состав, номенклатура, классификация. Понятие об амфотерности.

Основания — гидроксиды основных оксидов.

Кислоты: состав и номенклатура.

Соли: состав и номенклатура.

Химические свойства оксидов.

Химические свойства кислот.

Получение и химические свойства оснований. Амфотерные гидроксиды.

Химические свойства солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Практическая работа № 6. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.

Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений».

Раздел II. Химические элементы, вещества и химические реакции в свете электронной теории (22ч)

Тема 7. Строение атома (3ч).

Состав и важнейшие характеристики атома.
Изотопы. Химические элементы.
Строение электронных оболочек атомов.

Тема 8. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (5ч).

Свойства химических элементов и их периодические изменения.
Периодический закон.
Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома.
Характеристика химических элементов по положению в периодической системе.
Выполнение упражнений и решение задач.

Тема 9. Строение вещества (6ч).

Химическая связь.
Ковалентная связь и её виды.
Ионная связь.
Степень окисления.
Определение степени окисления и составление формул.
Кристаллическое строение вещества.

Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории (8ч).

Реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления.
Окислительно-восстановительные реакции.
Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.
Обобщение знаний по курсу химии 8 класса.
Контрольная работа №4 по темам 7-10.

9 КЛАСС

Раздел I. Теоретические основы химии (14ч)

Тема1. Химические реакции и закономерности их протекания(3ч).

Скорость химической реакции. Энергетика химических реакций.
Факторы, влияющие на скорость химических реакций.

Практическая работа № 1. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.
Понятие о химическом равновесии.

Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации (11ч).

Понятие о растворах. Вещества электролиты и неэлектролиты. Механизм электролитической диссоциации веществ с ионной связью.

Механизм диссоциации веществ с полярной ковалентной связью.

Сильные и слабые электролиты.

Реакции ионного обмена. Свойства ионов.

Химические свойства кислот как электролитов.

Химические свойства оснований как электролитов.

Химические свойства солей как электролитов.

Гидролиз солей.

Обобщение знаний по теме 2.

Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Растворы. Теория электролитической диссоциации».

Контрольная работа № 1 по разделу «Теоретические основы химии».

Раздел II. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения (31ч).

Тема 3. Общая характеристика неметаллов (3ч).

Элементы-неметаллы в природе и в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.

Простые вещества-неметаллы, их состав, строение и способы получения.

Водородные и кислородные соединения неметаллов.

Тема 4. Водород — рождающий воду и энергию (3ч).

Водород — элемент и простое вещество. Получение водорода.

Химические свойства и применение водорода. Вода.

Практическая работа № 3. Получение водорода и изучение его свойств.

Тема 5. Галогены (4ч).

Галогены — химические элементы и простые вещества.

Физические и химические свойства галогенов.

Хлороводород. Хлороводородная кислота. Хлориды.

Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены».

Тема 6. Подгруппа кислорода и её типичные представители (7 ч)

Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода.

Кислород и озон. Круговорот кислорода в природе.

Сера — представитель VIA-группы. Аллотропия серы. Свойства и применение.

Сероводород. Сульфиды.

Кислородсодержащие соединения серы (IV).

Кислородсодержащие соединения серы (VI).

Обобщение по теме 3-6.

Контрольная работа №2 по темам 3-6.

Тема 7. Подгруппа азота и её типичные представители (6ч).

Общая характеристика элементов подгруппы азота. Азот — представитель VA-группы.

Аммиак. Соли аммония.

Практическая работа № 5. Получение аммиака и изучение его свойств.

Оксиды азота.

Азотная кислота и её соли.

Фосфор и его соединения.

Тема 8. Подгруппа углерода (8ч).

Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод — представитель IVA-группы.

Аллотропия углерода. Адсорбция.

Оксиды углерода.

Угольная кислота и её соли.

Практическая работа № 6. Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств.

Кремний и его соединения. Силикатная промышленность.

Обобщение знаний по темам 7—8.

Решение задач.

Контрольная работа № 3 по темам 7-8.

Раздел III. Металлы (12ч).

Тема 9. Общие свойства металлов (4ч).

Элементы-металлы в природе и в Периодической системе. Особенности строения их атомов.

Кристаллическое строение и физико-химические свойства металлов.

Электрохимический ряд напряжений металлов.

Металлы.

Тема 10. Металлы главных и побочных подгрупп (8ч).

Металлы IA-группы Периодической системы и образуемые ими простые вещества.

Металлы IIA-группы Периодической системы и их важнейшие соединения.

Жёсткость воды. Роль металлов IIA-группы в природе.

Алюминий и его соединения.

Железо — представитель металлов побочных подгрупп. Важнейшие соединения железа.

Обобщение знаний по темам 7,8.

Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»

Контрольная работа №4 по теме «Металлы».

Раздел IV. Общие сведения об органических соединениях (8ч)

Тема 11. Углеводороды (4ч).

Возникновение и развитие органической химии — химии соединений углерода.

Классификация и номенклатура углеводородов.

Предельные углеводороды — алканы.

Непредельные углеводороды — алкены и алкины.

Тема 12. Кислородсодержащие органические соединения (2ч).

Кислородсодержащие органические соединения. Спирты.

Карбоновые кислоты.

Тема 13. Биологически важные органические соединения (жиры, углеводы, белки) (2ч)

Биологически важные соединения — жиры, углеводы.

Белки.

Раз дел V. Химия и жизнь (3ч).

Тема 14. Человек в мире веществ

Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды.

Полимеры.

3. Тематическое планирование

Раздел	Количество часов	Тема	Количество часов	Виды учебной деятельности обучающихся	Основные направления воспитательной деятельности
		8 класс			
Введение	3			Использовать межпредметные связи. Различать тела и вещества. Знакомиться с лабораторным оборудованием. Соблюдать технику безопасности.	2,3,5
Раздел I. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения.	43				
		Тема 1. Химические элементы и вещества в	9	Устанавливать межпредметные связи. Различать понятия «атом», «молекула»,	2,3,5

		свете атомно-молекулярного учения.		<p>«химический элемент».</p> <p>Описывать физические и химические явления.</p> <p>Сравнивать свойства веществ.</p> <p>Наблюдать свойства веществ.</p> <p>Сравнивать физические и химические явления.</p> <p>Сопоставлять простые и сложные вещества. Определять валентность атомов в бинарных соединениях. Уметь пользоваться Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева при определении валентности.</p> <p>Описывать состав простейших соединений по их химическим формулам. Составлять формулы бинарных соединений по известной валентности атомов. Моделировать строение молекул метана, аммиака, водорода, хлороводорода.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Рассчитывать относительную молекулярную массу по формулам веществ.</p> <p>Рассчитывать массовую долю химического элемента в соединении. Рассчитывать молярную массу вещества.</p> <p>Устанавливать простейшие формулы веществ по массовым</p>	
--	--	------------------------------------	--	---	--

				долям элементов	
		Тема 2. Химические реакции. Законы сохранения массы и энергии.	6	<p>Описывать простейшие химические реакции с помощью химических уравнений. Классифицировать химические реакции.</p> <p>Актуализировать знания о признаках химических реакций.</p> <p>Составлять классификационные и сравнительные таблицы и схемы, опорные конспекты.</p> <p>Вычислять по химическим уравнениям массу или количество вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.</p>	2,3,5
		Тема 3. Методы химии.	2	<p>Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Учиться проводить химический эксперимент. Соблюдать технику безопасности.</p> <p>Использовать метод сравнения при характеристике свойств веществ.</p>	3,4,5,6
		Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике.	6	<p>Устанавливать межпредметные связи. Учиться проводить химический эксперимент.</p> <p>Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ и смесей в</p>	3,4,5,6

				<p>ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Сравнить чистые вещества и смеси. Уметь разделять смеси. Проводить очистку веществ отстаиванием, фильтрованием, выпариванием. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов.</p> <p>Составлять классификационные схемы. Применять символическо-графические средства наглядности. Вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе.</p> <p>Приготавливать растворы заданной концентрации.</p> <p>Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить презентации по теме</p>	
		<p>Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение.</p>	7	<p>Учиться решать исследовательским путём поставленную проблему. Наблюдать превращения изучаемых веществ. Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Учиться его собирания.</p> <p>Применять раскрывать причинно-следственную связь между физическими свойствами изучаемого вещества и способами полученные знания при</p>	3,4,5,6

				<p>проведении химического эксперимента. Устанавливать связь между свойствами вещества и его применением. Отбирать необходимую информацию из разных источников. Готовить компьютерные презентации по теме Использовать межпредметные связи. Использовать примеры решения типов задач, задачки с приведёнными в них алгоритмами решения задач. Обобщать и систематизировать знания об изученных веществах.</p>	
		<p>Тема 6. Основные классы неорганических соединений</p>	13	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов. Делать выводы из результатов проведённых химических опытов. Классифицировать изучаемые вещества. Составлять формулы оксидов, кислот, оснований, солей. Характеризовать состав и свойства веществ основных классов неорганических соединений. Записывать уравнения химических реакций. Осуществлять генетическую связь между</p>	3,4,5,6

				классами неорганических соединений.	
Раздел II. Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения	22	.			
		Тема 7. Строение атома.	3	Использовать межпредметные связи. Моделировать строение атома. Определять понятия «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотоп», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой». Делать умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Пользоваться информацией из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме	2,3,5
		Тема 8. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	5	Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам; химические элементы разных групп. Устанавливать	1,2,3,5

				<p>внутри- и межпредметные связи. Описывать и характеризовать структуру таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма). Различать периоды, группы, главные и побочные подгруппы. Характеризовать химические элементы по положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Структурировать материал о жизни и деятельности Д.И. Менделеева, об утверждении учения о периодичности. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме</p>	
		Тема 9. Строение вещества.	6	<p>Разграничивать понятия «химическая связь», «кристаллическая решетка». Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «ионная кристаллическая решётка», «атомная кристаллическая решётка», «молекулярная кристаллическая решётка». Уметь составлять схемы образования веществ с различными видами химической связи. Уметь</p>	2,3,5

				<p>характеризовать свойства вещества, зная его кристаллическую решётку. Моделировать строение веществ с ковалентной и ионной связью. Определять степень окисления элементов. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов.</p>	
		<p>Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории.</p>	8	<p>Обобщать понятия «окислитель», «окисление», «восстановитель», «восстановление». Распознавать уравнения окислительно-восстановительных реакций. Расставлять коэффициенты методом электронного баланса. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.</p>	2,3,5
		9 класс			
Раздел I. Теоретические основы химии	14				
		Тема 1. Химические ре	3	Использовать внутри-и	2,3,5

		акции и закономерности их протекания		<p>межпредметные связи.</p> <p>Определять понятия «тепловой эффект реакции», «термохимическое уравнение», «экзотермическая и эндотермическая реакции», «путь протекания реакции», «эффективные соударения», «энергия активации», «гомогенная система», «гетерогенная система», «скорость реакции», «химическое равновесие».</p> <p>Составлять схемы, таблицы, опорные конспекты, алгоритмы. Выполнять расчёты по термохимическим уравнениям реакций.</p>	
		Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации	11	<p>Проводить наблюдения за поведением веществ в растворах, за химическими реакциями, протекающими в растворах.</p> <p>Давать определения понятий «электролит», «неэлектролит», «электролитическая диссоциация». Различать понятие «ион».</p> <p>Обобщать понятия «катион», «анион». Исследовать свойства растворов электролитов.</p> <p>Описывать свойства веществ в ходе демонстрационного и лабораторного экспериментов.</p> <p>Соблюдать правила техники безопасности.</p> <p>Характеризовать условия</p>	2,3,4,5,6

				<p>течения реакций в растворах электролитов до конца. Обобщать знания о растворах. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы. Использовать внутри и меж предметные связи. Распознавать реакции ионного обмена. Составлять ионные уравнения реакций. Составлять сокращённые ионные уравнения реакций. Делать расчёты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.</p>	
Раздел II. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения	31			Использовать внутри и межпредметные связи. Характеризовать химические элементы малых периодов по их положению в Периодической системе.	
		Тема 3. Общая характеристика неметаллов	3	Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения.	3,4,5,6
		Тема 4. Водород — рождающий воду и энергию	3	Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах	3,4,5,6
		Тема 5. Галогены	4	Периодической системы.	3,4,5,6
		Тема 6. Подгруппа	7		2,3,4,5,6

		кислорода и её типичные представители		Прогнозировать свойства не изученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе Д.И. Менделеева. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Соблюдать правила техники безопасности. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Анализировать свойства неметаллов по подгруппам. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах Периодической системы.	
		Тема 7. Подгруппа азота и её типичные представители	6		3,4,5,6
		Тема 8. Подгруппа углерода	8		2,3,4,5,6
Раздел III. Металлы			12:		
		Тема 9. Общие свойства металлов	4	Использовать внутри меж предметные связи. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции. Определять свойства веществ исходя из кристаллического строения. Характеризовать химические элементы малых	3,4,5,6

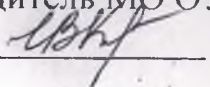
				<p>периодов по их положению в Периодической системе. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах Периодической системы. Прогнозировать свойства не изученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом закон.</p>	
		<p>Тема 10. Металлы главных и побочных подгрупп</p>	8	<p>Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Обобщать знания и делать выводы закономерностях изменений свойств металлов в периодах и группах Периодической системы. Прогнозировать свойства не изученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе. Записывать уравнения окислительно-восстановительных реакций и реакций ионного обмена. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные</p>	3,4,5,6

				<p>конспекты. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме. Производить расчёты по уравнениям химических реакций, используя понятия «молярная масса», «молярный объём», «термохимические уравнения реакций», «тепловой эффект реакции»</p>	
Раздел IV. Общие сведения об органических соединениях	8				
		Тема 11. Углеводороды	4	<p>Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Описывать свойства изучаемых веществ на основе наблюдений за их превращениями. Составлять структурные формулы органических веществ.</p>	1,2,3,6
		Тема 12. Кислородсодержащие органические соединения	2		2,3,4,6
		Тема 13. Биологически важные органические соединения (жиры, углеводы, белки).	2	<p>Определять понятия «гомо-лог», «гомологический ряд», «изомеры». Сравнить свойства предельных и непредельных углеводородов. Составлять классификационные схемы, сравнительные и обобщающие таблицы, опорные конспекты. Использовать внутри-и меж предметные связи. Сравнить органические вещества с неорганическими. Объяснять причины многообразия</p>	3,4,5,6

				веществ. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.	
Раздел V. Химия и жизнь	3				
		Тема 14. Человек в мире веществ	3	Использовать внутри-и межпредметные связи. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Отбирать информацию из других источников для подготовки кратких сообщений. Готовить компьютерные презентации по теме.	2,3,4,5,6

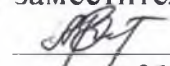
РАССМОТРЕНО

Протокол заседания ШМО учителей
естественнонаучного цикла
от 30 августа 2021 года №1
Руководитель МО ОУ

 И.В. Кошелева

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

 А.В. Клиновицкая
31 августа 2021 г