государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Магнитогорский педагогический колледж»

Приложение № 1

к ООП ООО
ФГОС

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету
Химия
9 класс

составитель
учитель химии
Юнусбаева Р.А.

Магнитогорск

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

1.1. Личностные планируемые результаты

Критерии сформированности	Личностные результаты	Предметные результаты
Самоопределение (личностное, профессиональное, жизненное)	1.5. *Сформированность ответственного отношения к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов* ***ипотребностей региона****, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде* 1.6. *Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира*	Приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов 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 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
Смыслообразование	2.1.*Сформированность ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию* 2.2. *Сформированность коммуникативной компетентности при взаимодействии со сверстниками, детьми старшего*	Формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств Формирование

Критерии сформированности	Личностные результаты	Предметные результаты
	и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности 2.3.*Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания* 2.6. *Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей*	первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии Приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов
	2.4.*Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни* *2.5. Готовность к соблюдению правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, обусловленных спецификой промышленного региона, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах*	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
Нравственно-этическая ориентация	3.1. *Сформированность осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов* ***родного края****, России и народов мирамира* 3.2. *Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества* 3.3.*Сформированность морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора,*	Приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии

Критерии сформированности	Личностные результаты	Предметные результаты
	нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам	
	3.4.*Сформированность основ современной экологической культуры, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях*	Формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф

1.2. Метапредметные планируемые результаты

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
Регулятивные универсальные учебные действия		
P_1 Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности (целеполагание)	***$P_{1.1}$*** Анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты ***$P_{1.2}$*** Идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему ***$P_{1.3}$***Выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат ***$P_{1.4}$*** Ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей ***$P_{1.5}$*** Формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности ***$P_{1.6}$*** Обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов	Постановка и решение учебных задач Учебное сотрудничество Технология формирующего (безотметочного) оценивания Эколого-образовательная деятельность Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность Кейс-метод
P_2 Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и	***$P_{2.1}$*** Определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения ***$P_{2.2}$*** Обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач ***$P_{2.3}$*** Определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи ***$P_{2.4}$*** Выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов) ***$P_{2.5}$*** Выбирать из предложенных вариантов и	Постановка и решение учебных задач Организация учебного сотрудничества Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность Кейс-метод

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
познавательных задач (планирование)	самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели ***$P_{2.6}$*** Составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования) ***$P_{2.7}$*** Определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения ***$P_{2.8}$*** Описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса ***$P_{2.9}$*** Планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию	
P_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 (контроль и коррекция)	***$P_{3.1}$*** Определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности ***$P_{3.2}$*** Систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности ***$P_{3.3}$*** Отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований ***$P_{3.4}$***Оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата ***$P_{3.5}$*** Находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата ***$P_{3.6}$*** Работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата ***$P_{3.7}$*** Устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта ***$P_{3.8}$*** Сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно	Постановка и решение учебных задач Поэтапное формирование умственных действий Организация учебного сотрудничества Технология формирующего (безотметочного) оценивания Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность
P_4 Умение оценивать	***$P_{4.1}$*** Определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи	Организация учебного

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения (оценка)	***Р$_{4.2}$*** Анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи ***Р$_{4.3}$*** Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий ***Р$_{4.4}$*** Оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности ***Р$_{4.5}$*** Обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов ***Р$_{4.6}$*** Фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов	сотрудничества Технология формирующего (безотметочного) оценивания Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на саморегуляцию и самоорганизацию Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность
Р$_5$ Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной (познавательная рефлексия, саморегуляция)	***Р$_{5.1}$*** Наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки ***Р$_{5.2}$***Соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы ***Р$_{5.3}$*** Принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность ***Р$_{5.4}$*** Самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха ***Р$_{5.5}$*** Ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности ***Р$_{5.6}$*** Демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности)	Постановка и решение учебных задач Организация учебного сотрудничества Технология формирующего (безотметочного) оценивания Эколого-образовательная деятельность Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на формирование рефлексии Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность
Познавательные универсальные учебные действия		
П$_6$ Умение определять понятия, создавать обобщения,	***П$_{6.1}$*** Подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства ***П$_{6.2}$*** Выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и	Учебные задания, обеспечивающие формирование логических универсальных

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы (логические УУД)	соподчиненных ему слов ***П$_{6.3}$*** Выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство ***П$_{6.4}$*** Объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления ***П$_{6.5}$*** Выделять явление из общего ряда других явлений ***П$_{6.6}$*** Определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений ***П$_{6.7}$*** Строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям ***П$_{6.8}$*** Строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки ***П$_{6.9}$*** Излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи ***П$_{6.10}$*** Самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации ***П$_{6.11}$***Вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником ***П$_{6.12}$*** Объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения) ***П$_{6.13}$*** Выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ ***П$_{6.14}$*** Делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными	учебных действий Стратегии смыслового чтения Дискуссия Метод ментальных карт Эколого-образовательная деятельность Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность Дебаты Кейс-метод
П$_{7}$ Умение создавать, применять и преобразоват	***П$_{7.1}$*** Обозначать символом и знаком предмет и/или явление ***П$_{7.2}$*** Определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать	Постановка и решение учебных задач, включающая моделирование

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
ь знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач (знаково-символические / моделирование)	данные логические связи с помощью знаков в схеме ***П*$_{7.3}$** Создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления ***П*$_{7.4}$** Строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения ***П*$_{7.5}$** Создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией ***П*$_{7.6}$** Преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область ***П*$_{7.7}$** Переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот ***П*$_{7.8}$** Строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм ***П*$_{7.9}$** Строить доказательство: прямое, косвенное, от противного ***П*$_{7.10}$** Анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата	Поэтапное формирование умственных действий Метод ментальных карт Кейс-метод Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность
***П*$_{8}$** Смысловое чтение	***П*$_{8.1}$**Находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); ***П*$_{8.2}$** Ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; ***П*$_{8.3}$** Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов; ***П*$_{8.4}$** Резюмировать главную идею текста; ***П*$_{8.5}$** Преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction); ***П*$_{8.6}$** Критически оценивать содержание и форму текста. ***П*$_{8.7}$**Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых	Стратегии смыслового чтения Дискуссия Метод ментальных карт Кейс-метод Дебаты Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
	информационных объектах ***П$_{8.8}$*** Выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий – концептуальных диаграмм, опорных конспектов) ***П$_{8.9}$*** Заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты	
П$_{9}$ Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации	***П$_{9.1}$*** Определять свое отношение к природной среде ***П$_{9.2}$*** Анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов ***П$_{9.3}$*** Проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций ***П$_{9.4}$*** Прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора ***П$_{9.5}$*** Распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды ***П$_{9.6}$*** Выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы	Эколого-образовательная деятельность
П$_{10}$ Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем	***П$_{10.1}$*** Определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы ***П$_{10.2}$*** Осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями ***П$_{10.3}$*** Формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска ***П$_{10.4}$*** Соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью	Применение ИКТ Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на, использование Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность
Коммуникативные универсальные учебные действия		
К$_{11}$ Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе:	***К$_{11.1}$*** Определять возможные роли в совместной деятельности ***К$_{11.2}$*** Играть определенную роль в совместной деятельности ***К$_{11.3}$*** Принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории ***К$_{11.4}$*** Определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или	Организация учебного сотрудничества Технология формирующего (безотметочного) оценивания Дискуссия Эколого-образовательная деятельность

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение (учебное сотрудничество)	препятствовали продуктивной коммуникации ***К11.5*** Строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности ***К11.6*** Корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен) ***К11.7*** Критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его ***К11.8*** Предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации ***К11.9***Выделять общую точку зрения в дискуссии ***К11.10*** Договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей ***К11.11*** Организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.) ***К11.12*** Устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога	Кейс-метод Метод проектов (групповые) Дебаты
К12 Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической	***К12.1*** Определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства ***К12.2*** Отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.) ***К12.3*** Представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности ***К12.4*** Соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей ***К12.5*** Высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога ***К12.6*** Принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником ***К12.7*** Создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств ***К12.8*** Использовать вербальные средства	Организация учебного сотрудничества Дискуссия Кейс-метод Дебаты Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на коммуникацию Учебно-исследовательская деятельность

Универсальные учебные действия	Метапредметные результаты	Типовые задачи применения УУД
контекстной речью (коммуникация)	(средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления ***К$_{12.9}$*** Использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя ***К$_{12.10}$*** Делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его	
К$_{13}$ Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентность)	***К$_{13.1}$*** Целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ ***К$_{13.2}$*** Выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации ***К$_{13.3}$*** Выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи ***К$_{13.4}$*** Использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др. ***К$_{13.5}$*** Использовать информацию с учетом этических и правовых норм ***К$_{13.6}$*** Создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности	Применение ИКТ Учебно-познавательные (учебно-практические) задачи на использование ИКТ для обучения Метод проектов Учебно-исследовательская деятельность

1.3. Предметные планируемые результаты

9 класс

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Обучающийся научится

- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей

- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции
- объяснять и оценивать роль катализаторов в термической обработке металлов и сплавов на предприятиях Челябинской области
- объяснять влияние различных факторов на скорость химических реакций
- классифицировать химические реакции по различным признакам
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ

Обучающийся получит возможность научиться

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции
- различать химические объекты (в статике):
  - систематические и тривиальные термины химической номенклатуры;
  - знаковую систему в химии (знаки и формулы, индексы и коэффициенты, структурные и молекулярные формулы, молекулярные и ионные уравнения реакций, полные и сокращенные ионные уравнения реакций, термохимические уравнения, обозначения степени окисления и заряда иона в формуле химического соединения)
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека

Металлы

Обучающийся научится

- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов
- описывать свойства твердых веществ, выделяя их существенные признаки
- приводить примеры месторождений руд черных и цветных металлов в области, производства чугуна и стали, цветной металлургии в Челябинской области
- давать общую характеристику элементов I, II, A групп и образованных ими простых веществ и важнейших соединений (строение, нахождение в природе, получение, физические и химические свойства, применение)
- описывать коррозию металлов и способы защиты от нее
- различать гидро-, пиро- и электрометаллургию и иллюстрировать их примерами промышленных способов получения металлов
- составлять уравнения химических реакций
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки

- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена
- определять окислитель и восстановитель
- составлять уравнения окислительно- восстановительных реакций
- объяснять и оценивать роль ученых в развитие промышленности Челябинской области
- объяснять и оценивать роль катализаторов в термической обработке металлов и сплавов на предприятиях Челябинской области
- определять возможность протекания реакций ионного обмена

Обучающийся получит возможность научиться

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ
- выявлять закономерности применения гидро- и пирометаллургических методов получения цветных металлов на предприятиях Челябинской области
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах
- определять источники химической информации, представлять список информационных ресурсов, в том числе и на иностранном языке, готовить информационный продукт и презентовать его
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека

Практикум 1. Свойства металлов и их соединений

Обучающийся научится

- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой
- выполнять обозначенные в программе эксперименты, распознавать неорганические вещества по соответствующим признакам

Обучающийся получит возможность научиться

- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ
- проводить химический эксперимент с неукоснительным соблюдением правил техники безопасности:
  - по установлению качественного и количественного состава соединения
  - при выполнении исследовательского проекта в домашних условиях
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах

веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций

Неметаллы

Обучающийся научится

- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов
- давать общую характеристику элементов VII А групп, а также водорода, кислорода, азота, серы, фосфора, углерода, кремния и образованных ими простых веществ и важнейших соединений (строение, нахождение в природе, получение, физические и химические свойства, применение)
- составлять уравнения химических реакций
- определять по химическим уравнениям принадлежность реакций к определенному типу или виду
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки
- рассматривать условия формирования и сохранения полезных ископаемых на Южном Урале
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена
- определять возможность протекания реакций ионного обмена
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ
- определять с помощью качественных реакций хлорид-, сульфат- и карбонат-анионы и катион аммония в растворе
- определять окислитель и восстановитель
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций
- применять понятия «окисление» и «восстановление» для характеристики химических свойств веществ
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода
- изучить пути получения кислорода на предприятиях Челябинской области
- характеризовать физические и химические свойства воды
- различать основные техногенные источники загрязнения атмосферы Челябинской области, выделять существенные признаки видов загрязнителей (с учетом НРЭО Челябинской области)
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции
- объяснять и оценивать роль ученых в развитие промышленности Челябинской области
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

Обучающийся получит возможность научиться

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества

- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов
- выделять существенные бальнеологические свойства водных ресурсов на Южном Урале
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека
- выявлять природные особенности Челябинской области и условия формирования и сохранения природных объектов на Южном Урале
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
- определять источники химической информации, представлять список информационных ресурсов, в том числе и на иностранном языке, готовить информационный продукт и презентовать его
- понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Практикум 2. Свойства соединений неметаллов

- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака
- получать, собирать кислород и водород
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород
- выполнять обозначенные в программе эксперименты, распознавать неорганические вещества по соответствующим признакам

Обучающийся получит возможность научиться

- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ
- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций
- проводить химический эксперимент с неукоснительным соблюдением правил техники безопасности:
  - по установлению качественного и количественного состава соединения;
  - при выполнении исследовательского проекта в домашних условиях

Краткие сведения об органических веществах

Обучающийся научится

- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза

- описывать свойства и практическое значение изученных органических веществ
- 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

Обучающийся получит возможность научиться

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах
- определять источники химической информации, представлять список информационных ресурсов, в том числе и на иностранном языке, готовить информационный продукт и презентовать его
- показывать значение объективного исследования химической промышленности для качественного мониторинга состояния окружающей среды и уровня воздействия человека на природу
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека

Обобщение знаний по химии за курс основной школы

Обучающийся научится

- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции
- объяснять влияние различных факторов на скорость химических реакций
- классифицировать химические реакции по различным признакам
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции
- показывать роль антропогенного фактора в загрязнении окружающей среды предприятиями Урала

Обучающийся получит возможность научиться

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества

- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям

2. Содержание учебного предмета
9 класс
Кислород. Водород

Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. Состав воздуха. Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. ***Получение кислорода на Челябинском кислородном заводе. Биологическая роль кислорода в живых организмах.*** Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород).

Вода. Растворы

Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды. *Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.*

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

Периодический закон Д.И. Менделеева. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номера группы и периода периодической системы. Строение энергетических уровней атомов первых 20 химических элементов периодической системы Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. *Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Химическая организация живой и неживой природы. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.*

Значение Периодического закона Д.И. Менделеева.

Химические реакции

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. *Ингибиторы. Антиоксиданты.*

Неметаллы IV-VII групп и их соединения

Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. *Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.*

Сера: физические и химические свойства, *применение ромбической серы.* Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, сернистая и сероводородная кислоты и их соли, *их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.*

Азот: физические и химические свойства. Аммиак.

Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли, *проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.* Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. *Фосфорные удобрения.*

Углерод: физические и химические свойства. Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.

Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее соли*: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека.*

Кремний и его соединения*, его природные разновидности.* Силикаты. *Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.*

Металлы и их соединения

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлы в природе и общие способы их получения. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Электрохимический ряд напряжений металлов. *Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Сплавы, их свойства и значение.*

Щелочные металлы и их соединения, *их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.*

Щелочноземельные металлы и их соединения, *их свойства и применение в народном хозяйстве.*

Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). *Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.*

Первоначальные сведения об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, *пропан,* этилен *и ацетилен. Горение углеводородов. Качественные реакции на непредельные соединения. Реакция дегидрирования.*

Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь. Спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминоуксусная кислота, стеариновая и олеиновая кислоты). *Качественная реакция на многоатомные спирты.* Биологически важные вещества: жиры, *мылá,* глюкоза, белки. *Азотсодержащие органические соединения. Аминогруппа. Аминокислоты. Качественные реакции на белки.*

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ

Периодическая система Д.И. Менделеева. Строение атома и вещества. Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химической реакции. Неорганические вещества, их номенклатура и классификация. Простые и сложные вещества. Генетические ряды металлов и неметаллов

Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Получение гидроксида цинка и исследование его свойств»

Лабораторная работа №2 «Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств»

Лабораторная работа №3 «Качественная реакция на галогенид-ионы»

Практические работы

Практическая работа№ 1 «Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств»

Практическая работа№ 2 «Качественные реакции на ионы в растворе»

Практическая работа № 3 «Получение водорода и изучение его свойств»

Практическая работа № 4 «Получение кислорода и изучение его свойств»

Практическая работа № 5 «Получение аммиака и изучение его свойств»

Практическая работа № 6 «Получение углекислого газа и изучение его свойств»

Практическая работа№ 7 «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».

3. Тематическое планирование

9 класс

№п/п	Наименование раздела	Кол-во часов	Формы текущего контроля
1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	9	Лабораторная работа № 1 Контрольная работа №1
2	Металлы	14	Лабораторная работа №2 Терминологический диктант № 1 Самостоятельная работа № 1 Контрольная работа № 2
3	Практикум 1 «Свойства металлов и их соединений»	1	Практическая работа № 1, №2
4	Неметаллы	24	Практическая работа № 3 Лабораторная работа №3 Терминологический диктант № 2 Контрольная работа №3
5	Практикум 2 «Свойства соединений неметаллов»	3	Практическая работа № 3, №4, №5, №6, №7
6	Краткие сведения об органических соединениях	4	Терминологический диктант № 3 Самостоятельная работа № 2
7	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ	11	Самостоятельная работа № 3, №4, №5 Диагностическая работа № 1
	Итого	**66**	