

СОГЛАСОВАНО

МО естественно-математического цикла
МБОУ «Лицей» г. Лесосибирска
Протокол №1 от 26.08.2024

УТВЕРЖДАЮ

Приказом директора
МБОУ «Лицей» г. Лесосибирска
Приказ №01-13-125
26.08.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «ХИМИЯ»
с использованием оборудования лаборатории химии Школьного Кванториума
9 –е классы
2024-2025 учебный год

Учитель химии: Сырыгина Татьяна Геннадьевна

Количество часов в неделю - 2 часа

Уровень - базовый

Образовательная область - естественнонаучная

Тип программы: Программа составлена на основе обязательного минимума содержания основного общего образования по химии. Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (2010 г.) и в соответствии с «Химия: программы: 8-11 классы» Автор: Н.Е. Кузнецова. М.: Вентана-Граф, 2022

Программа ориентирована на УМК Химия. Авт. Н.Е. Кузнецова:

Учебник "Химия .9 класс" Кузнецова Н.Е., Титова И.М., ГараН.Н..М.:Вентана-Граф, 2022 г

Пояснительная записка

В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, в том числе и с использованием цифровой лаборатории Школьного Кванториума. А так же описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Естественнонаучное образование - один из компонентов подготовки подрастающего поколения к самостоятельной жизни. Оно обеспечивает всестороннее развитие личности ребёнка за время его обучения и воспитания в школе.

Велика роль учебного предмета химии в воспитании общей культуры, научного мировоззрения, нравственности, воли и других черт личности, а также в формировании химической и экологической культуры, поскольку экологические проблемы имеют в своей основе преимущественно химическую природу, а в решении многих из них используются химические средства и методы. Это подчеркивает значимость учебного предмета химии, необходимость усиления химической компоненты в содержании экологического образования.

Недостаточность химической и экологической грамотности порождает угрозу безопасности человека и природы, недооценку роли химии в решении экологических проблем, хемофобию. Химия как учебный предмет призвана вооружить обучающихся основами химических знаний,

необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации в поведении в окружающей среде. Она вносит существенный вклад в научное миропонимание и развитие обучающихся.

Содержание программы имеет выраженную гуманистическую и химико-экологическую направленность и ориентацию на развивающее обучение. Оно представлено тремя взаимосвязанными блоками знаний: о веществе, о химической реакции и о прикладной химии, развиваемыми по спирали, отражающей повышение теоретического уровня изучения и обобщения знаний. Гуманистическая ориентация содержания направлена на формирование научного мировоззрения и экологического образования. Успешность его изучения связана с овладением химическим языком, соблюдением техники безопасности при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами.

Цель курса - вооружение обучающихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации и поведении в окружающей среде, внесение существенного вклада в развитие научного миропонимания учащихся. В данной программе выражена гуманистическая и химико-экологическая направленность и ориентация на развивающее обучение. В ней отражена система важнейших химических знаний, раскрыта роль химии в познании окружающего мира, в повышении уровня материальной жизни общества, в развитии его культуры, в решении важнейших проблем современности.

Задачи курса:

- вооружить учащихся знаниями основ науки и химической технологии, способами их добывания, переработки и применения;
- раскрыть роль химии в познании природы и обеспечении жизни общества, показать значение общего химического образования для правильной ориентации в жизни в условиях ухудшения экологической обстановки;
- внести вклад в развитие научного миропонимания ученика;
- развить внутреннюю мотивацию учения, повысить интерес к познанию химии;
- развить экологическую культуру учащихся.

Данная программа ориентирована на общеобразовательные классы. Помимо основ науки, в содержание предмета химия включен ряд сведений занимательного, исторического, прикладного характера, содействующих мотивации учения, развитию познавательных интересов и решению других задач воспитания личности.

Настоящая программа раскрывает содержание обучения химии учащихся 8-9 классов. Она рассчитана на 2 часа изучения химии в неделю. Программа по химии составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, Требований к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленных в федеральном государственном образовательном стандарте общего образования второго поколения, и примерной программы основного общего образования по химии. Программа также реализует генеральные цели общего образования, авторские идеи развивающего обучения химии, результаты межпредметной интеграции, учитывает формирование универсальных учебных действий основного общего образования.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ И ОСВОЕНИЮ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

Приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени среднего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование различных источников информации для решения познавательных задач; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Личностные результаты:

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров). 6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей (формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в

жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

7. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.

8. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

Межпредметные понятия Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средстве познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся совершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополняют их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- 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);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной

деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
 - анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
 - свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
 - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
 - обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
 - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

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, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;

- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- 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);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. *Обучающийся сможет:*

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- 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.

8. Смысловое чтение. *Обучающийся сможет:*

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный - учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.*Обучающийся сможет:*

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. *Обучающийся сможет:*

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. 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 контекстной речью. *Обучающийся сможет:*

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. **Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ).** *Обучающийся сможет:*

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- 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.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

В области предметных результатов выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;

- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем 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 решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;

- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем 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 различных химических реакций;
 - характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
 - составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;
 - прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
 - составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
 - выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
 - использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
 - объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
 - критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
 - осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

Раздел I. Теоретические основы химии

Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания

Энергетика химических реакций. Тепловой эффект. Термохимическое уравнение. Химическая кинетика. Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость. Закон действия масс. Катализ и катализаторы. Химическое равновесие.

Тема 2 Растворы. Теория электролитической диссоциации

Понятия о растворах; определение растворов, растворители, растворимость, классификация растворов.

Электролиты и неэлектролиты.

Процессы, происходящие с электролитами при расплавлении и растворении веществ в воде. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Диссоциация электролитов с ионной и ковалентной полярной химической связью. Свойства ионов. Тепловые явления, сопровождающие процессы растворения.

Сильные и слабые электролиты. Индикаторы.

Реакции ионного обмена. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации.

Раздел II. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения

Тема 3. Общая характеристика неметаллов. Химические элементы-неметаллы.

Распространение неметаллических элементов в природе. Положение элементов-неметаллов в Периодической системе Д.И. Менделеева. Особенности строения их атомов: общие черты и различия. Относительная электроотрицательность. Степени окисления, валентные состояния атомов неметаллов. Закономерности изменения значений этих величин в периодах и группах периодической системы. Типичные формы водородных и кислородных соединений неметаллов.

Простые вещества-неметаллы. Особенности их строения. Физические свойства (агрегатное состояние, температура плавления, кипения, растворимость в воде). Понятие аллотропии. Аллотропия углерода, фосфора, серы. Обусловленность свойств аллотропов особенностями их строения; применение аллотропов.

Химические свойства простых веществ-неметаллов. Причины химической инертности благородных газов, низкой активности азота, окислительных свойств и двойственного поведения серы, азота, углерода и кремния в окислительно-восстановительных реакциях. Общие свойства неметаллов и способы их получения.

Водородные соединения неметаллов. Формы водородных соединений.

Закономерности изменения физических и химических свойств водородных соединений в зависимости от особенностей строения атомов образующих их элементов. Свойства водных растворов водородных соединений неметаллов. Кислотно-основная характеристика их растворов.

Высшие кислородные соединения неметаллов.

Тема 4. Подгруппа кислорода и её типичные представители. Общая характеристика элементов подгруппы кислорода.

Закономерные изменения в подгруппе. Физические и химические свойства халькогенов — простых веществ. Кислород и озон. Сера как простое вещество. Аллотропия серы. Химические свойства серы. Применение серы. Сероводород, строение, физические и химические свойства. Восстановительные свойства сероводорода. Качественная реакция на сероводород и сульфиды.

Кислородсодержащие соединения серы (IV). Оксид серы (IV). Сернистая кислота. Состав, строение, свойства. Сульфиты.

Кислородсодержащие соединения серы (VI). Оксид серы (VI), состав, строение, свойства. Получение оксида серы (VI). Серная кислота, состав, строение, физические свойства. Особенности её растворения в воде. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Окислительные свойства серной кислоты. Качественная реакция на сульфат-ион. Применение серной кислоты.

Тема 5. Подгруппа азота и её типичные представители

Общая характеристика элементов подгруппы азота. Важнейшие водородные и кислородные соединения элементов подгруппы азота, их закономерные изменения.

Азот как элемент и как простое вещество. Химические свойства азота.

Аммиак. Строение, свойства. Соли аммония, их химические свойства. Качественная реакция на ион аммония. Применение аммиака и солей аммония.

Оксиды азота. Строение оксида азота (II), оксида азота (IV). Физические и химические свойства оксидов азота (II), (IV).

Азотная кислота, её состав и строение. Физические и химические свойства азотной кислоты. Окислительные свойства азотной кислоты. Соли азотной кислоты — нитраты. Получение и применение азотной кислоты и её солей.

Фосфор как элемент и как простое вещество. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Применение фосфора. Водородные и кислородные соединения фосфора, их свойства. Фосфорная кислота и её соли. Качественная реакция на фосфат-ион.

Тема 6. Подгруппа углерода и её типичные представители

Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Электронное строение атомов элементов подгруппы углерода, их распространение в природе.

Углерод как простое вещество. Аллотропия углерода: алмаз, графит, фуллерены. Адсорбция. Химические свойства углерода.

Кислородные соединения углерода. Оксиды углерода, строение, свойства, получение. Угольная кислота и её соли. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний и его свойства. Кислородные соединения кремния: оксид кремния (IV), кремниевая кислота, состав, строение, свойства.

Раздел III. Металлы

Тема 7. Общие свойства металлов

Элементы-металлы в природе и в периодической системе. Особенности строения атомов металлов. Металлическая связь. Кристаллические решётки. Общие и специфические физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов. Общие сведения о сплавах. Понятие о коррозии металлов.

Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп

Металлы — элементы IA-, IIA-групп. Строение атомов химических элементов IA- и IIA- групп, их сравнительная характеристика. Физические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, солей. Применение щелочных и щёлочноземельных металлов. Минералы кальция, их состав, свойства, области практического применения. Жёсткость воды и способы её устранения.

Алюминий: химический элемент, простое вещество. Физические и химические свойства. Распространение в природе. Основные минералы. Применение в современной технике. Важнейшие соединения алюминия: оксиды и гидроксиды; амфотерный характер их свойств.

Металлы IVA-группы — р-элементы. Железо как представитель побочной подгруппы

Железо как простое вещество. Физические и химические свойства. Состав, особенности свойств и применение чугуна и стали как важнейших сплавов железа. О способах химической антикоррозийной защиты сплавов железа. Краткие сведения о важнейших соединениях металлов (оксиды и гидроксиды), их поведение в окислительно-восстановительных реакциях. Соединения железа — Fe^{2+} , Fe^{3+} . Биологическая роль металлов.

Раздел IV. Общие сведения об органических соединениях

Тема 9. Углеводороды.

Понятие о гомологии и изомерии. Классификация углеводородов.

Предельные углеводороды - алканы. Физические и химические свойства алканов. Способность алканов к реакции замещения и изомеризации.

Непредельные углеводороды — алкены и алкины. Гомологический ряд алкенов. Физические и химические свойства алкенов. Способность алкенов к реакции присоединения и полимеризации. Понятие о полимерных химических соединениях: мономер, полимер, степень полимеризации. Полиэтилен. Алкины, номенклатура, свойства.

Тема 10. Кислородсодержащие органические соединения.

Понятие о функциональной группе. Гомологические ряды спиртов и карбоновых кислот. Общие формулы классов этих соединений. Физиологическое действие спиртов на организм. Химические свойства спиртов: горение, гидрогалогенирование, дегидратация. Понятие о многоатомных спиртах (глицерин). Общие свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации.

Тема 11. Биологически важные органические соединения (жиры, углеводы, белки)

Химия и пища: жиры, углеводы, белки — важнейшие составные части пищевого рациона человека и животных. Свойства жиров и углеводов. Роль белков в природе и их химические свойства: гидролиз, денатурация.

Раздел V. Химия и жизнь

Тема 12. Человек в мире веществ

Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды Полимеры и их значение в жизни человека.

Минеральные удобрения на вашем участке.

Тема 13. Производство неорганических веществ и их применение

Понятие о химической технологии. Понятие о металлургии. Производство чугуна. Различные способы производства стали.

Календарно-тематическое планирование. 9 класс

№ дата	Раздел, тема	Кол-во час	Тип и форма урока	Планируемые результаты			Форма контроля	Примечания. Пр/р 30%	Дом. задание		
				Предметные	Метапредметные	Личностные					
Повторение курса 8 класса (6 часов)											
1. (03.09)	Основные классы неорганических соединений	1	Урок ОУР	Знать определение оксидов, кислот, солей, оснований, их классификацию. Уметь доказывать химические свойства основных классов неорганических веществ, записывать уравнение химических реакций	анализировать собственную работу: соотносить план и совершённые операции, выделять этапы и оценивать меру усвоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины; анализировать эмоциональные состояния, полученные от успешной/ неуспешной деятельности, оценивать их влияние на настроение человека. Оценивать (сравнивать с эталоном) результаты деятельности	воспринимать речь учителя и одноклассников, непосредственно не обращённую к учащемуся; выражать положительное отношение к процессу познания:	Комб.		Повторить 8 кл.		
2. (06.09)		1	Урок ПСЗ								
3. (08.09)	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	Урок ОУР	Знать: понятие генетической связи. Уметь: осуществлять превращения.					Комб.	Составление генетических цепочек	Повторить 8 кл. §§
4. (13.09)		1	Урок ПСЗ								
5. (15.09)	Вычисления по химическим уравнениям	1	Урок ОУР	Уметь проводить вычисления по химическим формулам, по уравнению реакции, решать различные типы задач					Комб.	Анализ алгоритмов решения задач	Повторить 8 кл. §§
6. (20.09)	Входной контроль	1									
Раздел 1. Теоретические основы химии (17 часов)											
Тема 1. Химические реакции и закономерности их протекания (5 часа)											
7. (22.09)	Путь протекания химических реакций	1	Урок ПСЗ	Знать: определение энергии активации, энергетический барьер. Уметь определять по тепловому эффекту экзотермические и эндотермические реакции, проводить расчеты по термохимическим уравнениям, составлять термохимические уравнения по массе исходного вещества и количеству тепла	оценивать весомость приводимых доказательств и рассуждений («убедительно, ложно, истинно, существенно, не существенно»); оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»); планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых	мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения, проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие, внимание, помощь оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения,	Фр.		§ 1, в. 1- 4		
8. (27.09)	Скорость химической реакции.	1	Урок ОНУ	Знать определение скорости химических реакций, зависимости скорости химической реакции от природы реагирующих веществ,					Комб.	Правила зависимости сроков хранения	§ 2, в. 1

9. (29.09)	Факторы, влияние на скорость	1	Урок ОНУ	площади соприкосновения концентрации, температуры, катализатора. Уметь объяснять влияние различных условий на скорость химических реакций, решать задачи, проводить эксперимент	операций (алгоритм действий); понимать значимости различных видов профессиональной и общественной деятельности. применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные способы решения задач; организовать свою жизнь в соответствии с общественно значимыми представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия и культуры, принципах социального взаимодействия; удерживать цель деятельности до получения её результата; уметь оценивать свою познавательно-трудовую деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам. Анализировать результаты опытов, элементарных исследований	самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; 1) подготовлены к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории;		продуктов от скорости реакции окисления	§ 2, в. 2-5 до с. 14
10. (04.10)	Химическое равновесие	1	Урок ОУР	Знать зависимости скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, площади соприкосновения концентрации, температуры, катализатора. Уметь объяснять влияние различных условий на скорость химических реакций, проводить эксперимент. Следовать правилам работы с концентрированными кислотами и их растворами в соответствии с инструкциями по выполнению химических опытов; следовать правилам оказания помощи пострадавшим от неумелого обращения с веществами.			Фр.	Разработка инструкции в виде схемы	§ 2 до конца, конспект, с. 25-26, подготовка к пр.р. 1
11. (06.10)	Практическая работа №1 «Зависимость скорости химических реакций от температуры» На базе Школьного Кванториума	1	Урок ОУР	Знать определение химического равновесия, понятие прямой и обратной реакции, определение принципа Ле-Шателье. Уметь объяснять на примерах условия смещения равновесия в зависимости от условий химических реакций			Инд., самоконтроль	Л/о 13. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора	прочитать §3
Тема 2. Растворы. Теория электролитической диссоциации (12 часов)									
12. (11.10)	Понятие о растворах. Теории растворов	1	Урок ОНУ	Уметь объяснять процесс растворения с точки зрения атомно-молекулярного учения.	выбирать решение из нескольких предложенных, кратко обосновывать выбор (отвечать на вопрос «почему выбрал именно этот способ?»);	проявлять понимание и уважение к ценностям культур других народов;	Фр.		§ 3, в. 1-3
13. (13.10)	Электролиты и неэлектроли-	1	Урок ОУР	Знать сущность электролитической диссоциации электролитов с разным типом химической связи;	выделять общее и частное (существенное и несущественное), целое и часть, общее и различное в		Комб.	Использование электролитов в рисунках	§4, в. 1-4

	ты. Практическая работа №2 «Сильные и слабые электролиты» На базе Школьного Кванториума			катионы и анионы.	изучаемых объектах; выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения; высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы, составлять план простого эксперимента; выявлять (при решении различных учебных задач) известное и неизвестное; выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания (наблюдения); исследовать собственные нестандартные способы решения; классифицировать объекты (объединять в группы по существенному признаку); моделировать различные отношения между объектами окружающего мира (строить модели), с учётом их специфики (природный, математический, художественный и др.); овладеть сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета; понимать проблемы, уметь ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде. преобразовывать			
14. (18.10)	Диссоциация кислот, оснований и солей Практическая работа №3 «Влияние температуры и концентрации на диссоциацию» На базе школьного Кванториума	1	Урок ОУР	Знать определения кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации, сущность электролитической диссоциации. Уметь объяснять механизм электролитической диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью; записывать уравнения реакций диссоциации кислот, оснований и солей; составлять процессы ассоциации.	сформировать творческое отношение к проблемам; сформировать химико-экологическую культуру, являющуюся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения; 2) сформировать чувство гордости за российскую химическую науку; уметь оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и игровой деятельности; 3) уметь управлять своей познавательной деятельностью.	Комб.	Презентация «История создания и развитие ТЭД»	§ 5, в. 1,2 §6, в 1-5, §7, в 1
15. (20.10)	Реакции ионного обмена.	1	Урок ПСЗ	Знать определение реакций ионного обмена, условия осуществления данных реакций. Уметь составлять молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения, необратимые реакции, объяснить их сущность в свете ТЭД, выполнить лабораторные опыты по проведению реакций ионного обмена, делать выводы.	сформировать познавательную и информационную культуру, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными	Самоконтроль	Л/о 14. Реакции обмена между растворами электролитов	§8, в. 1-5
16. (25.10)	Химические свойства кислот как электролитов	1	Урок ОУР	Знать определение кислот в свете ТЭД. Уметь записывать уравнения реакций, доказывающие химические свойства кислот в молекулярном и ионном виде, определять рН среды		Комб.		§9, в. 1-3
17.	Химические	1	Урок	Знать определение оснований в		Комб.		§10, в. 1-4

(27.10)	свойства оснований как электролитов		ОУР	свете ТЭД. Уметь записывать уравнения реакций, доказывающие химические свойства оснований в молекулярном и ионном виде, определять рН среды.	<p>модели в соответствии с содержанием учебного материала и поставленной учебной целью; преобразовывать объект: импровизировать, изменять, творчески переделывать; приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений; применять таблицы, схемы, модели для получения информации; проверять информацию, находить дополнительную информацию, используя справочную литературу;</p> <p>пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями; проявлять ответственное отношение к природе,</p>			
18. (08.11)	Химические свойства солей как электролитов	1	Урок ОУР	Знать солей в свете ТЭД, гидролиз солей. Уметь записывать уравнения реакций, доказывающие химические свойства солей в молекулярном и ионном виде, записывать уравнения гидролиза солей, определять рН среды.		Комб.		§11, в. 1-6
19. (10.11)	Гидролиз солей	1	Урок ОНУ					с.51-54, дополнительный материал к § 11
20. (15.11)	Решение задач на избыток	1	Урок ОУР	Уметь определять с помощью расчетов вещество, данное в избытке, и вычислять массу(объем или количество вещества) продуктов реакции по данному исходному веществу.		Самоконтроль	Анализ алгоритмов решения задач	задачник по химии
21. (17.11)	Обобщение знаний по теме «Теоретические основы химии»	1	Урок ПСЗ	Уметь применять полученные знания, умения и навыки при решении тренировочных заданий и упражнений.		Самоконтроль	Генетические цепочки	Генетические цепочки
22. (22.11)	Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач «Растворы»	1	Урок ОУР	Уметь самостоятельно проводить опыты, используя предложенные растворы, описывать результаты наблюдения реакций ионного обмена, определять реакцию среды в предложенных растворах солей, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде, делать выводы.		Инд., самоконтроль		Т.Э.Д. подготовка к к/р. повторить §§3-11
23. (24.11)	Контрольная работа №1 «Теоретические основы химии»	1	Урок РК	Знать понятия раздела «Теоретические основы химии», Уметь решать задачи и составлять уравнения реакций изученных типов		Инд, самоконтроль		§ 12,13,14 прочитать
Раздел II. Элементы - неметаллы и их важнейшие соединения (20 часов)								
Тема 3. Общая характеристика неметаллов (1 час)								

24. (29.11)	Элементы-неметаллы в природе и Периодической системе Д.И.Менделеева	1	Урок ПСЗ.	Знать положение неметаллов в П.С. Д.И.Менделеева; атомные характеристики элементов-неметаллов, причины и закономерности их изменения в периодах и группах; особенности кристаллического строения неметаллов. Уметь составлять схемы строения атомов химических элементов-неметаллов;	уметь переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбирать знаковые системы адекватно познавательной и коммуникативной ситуации;	4) проявлять интерес к истории своего народа, родной страны;	Фр.	Презентация «Применение радиоизотопа в неметаллов в медицине и сельском хозяйстве»	§12, в.1-6 (у) §13, в. 1-5(у). §14, в.1-5(у), 6(п)
Тема 4-6. Неметаллы главных подгрупп и их соединения (19 часов)									
25. (01.12)	Кислород. Озон	1	Урок ОУР	Знать определение аллотропии и аллотропных видоизменений. Причины аллотропии. Уметь давать характеристику кислорода, отличия от озона по химическим и физическим свойствам	уметь извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Всемирной сети Интернет; уметь свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях;	проявлять готовность к решению творческих задач; способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения	Гр., взаимоконтроль	«Охрана воздуха», «Озоновый щит планеты» - мини-проекты	§15, в 1-5 §16, в.1-6
26. (06.12)	Сера - представитель VI А группы. Аллотропия Практическая работа №5 «Плавление и кристаллизация серы» На базе Школьного Кванториума	1	Урок ОНУ	Знать физические свойства серы. Области ее применения Уметь доказывать химические свойства серы, записывать уравнение реакций в молекулярном и окислительно-восстановительном виде	и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики; уметь на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.; устанавливать причинно – следственные связи и зависимости между объектами, их положение в пространстве и времени;	в различных продуктивных видах деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и др.); проявлять ответственное отношение к природе, осознавать необходимость защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни;	Комб.	Л/о 15. Ознакомление с образцами серы	§17, в.1-6
27. (08.12)	Сероводород. Сульфиды	1	Урок ОУР	Знать строение и свойства сероводорода, области применения, качественную реакцию на сульфид ион. Уметь доказывать свойства сероводорода, записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и в окислительно-восстановительном виде.	анализировать и исправлять деформированный текст: находить ошибки, дополнять, изменять, восстанавливать логику изложения; воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для её решения; выбирать вид пересказа (полный, краткий, выборочный) в соответствии с поставленной целью;	применять правила делового сотрудничества: сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику)	Фр.	Рефераты «Сера: вред или польза», «История серы»	§18, в 1-7
28. (13.12)	Оксиды серы	1	Урок ОУР	Знать строение и свойства оксидов серы, области применения,			Гр., взаимокон-	«Экологическое	§19, в. 1-6 §20 до с.98

				качественную реакцию на сульфит-ион. Уметь доказывать свойства оксидов серы,) записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и в окислительно-восстановительном виде.	описывать объект: передавать его внешние характеристики, используя выразительные средства языка; оформлять диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета; оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; писать рефераты, доклады, используя информацию, полученную из разных источников: составлять небольшие устные монологические высказывания, «удерживать» логику повествования, приводить убедительные доказательства; составлять план текста: делить его на смысловые части, озаглавливать каждую; пересказывать по плану; сравнивать разные виды текста по цели высказывания, главной мысли, особенностям вида (учебный, художественный, научный); различать виды текста, выбирать текст, соответствующий поставленной учебной задаче; уметь взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей; уметь объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций, рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив. Уметь свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме; адекватно выражать своё отношение к фактам и явлениям окружающей	деятельности; сформировать творческое отношение к проблемам; сформировать химико-экологическую культуру, являющуюся составной частью экологической и общественной культуры, и научного мировоззрения; 5) понимать особенности жизни и труда в условиях информатизации общества; 6) идентифицировать себя с принадлежностью к народу, стране, государству воспринимать речь учителя и одноклассников, непосредственно не обращённую к учащемуся; выражать положительное отношение к процессу познания: мотивировать свои действия; выражать готовность в любой ситуации поступить в соответствии с правилами поведения, проявлять в конкретных ситуациях доброжелательность, доверие, внимание, помощь собственную учебную деятельность: свои достижения	троль	проблемы», «Круговорот серы в природе»	
29. (15.12)	Серная кислота и ее соли Практическая работа №6 «Взаимодействие разбавленной серной кислоты и серы» На базе Школьного Кванториума	1	Урок ОНУ ОУР	Знать строение и свойства оксидов серы, сероводорода, сернистой и серной кислот, области их применения, качественную реакцию на сульфат-ион. Уметь доказывать свойства оксидов серы, сероводорода, сернистой кислоты, серной кислоты (разбавленной и концентрированной), записывать уравнения химических реакций в молекулярном, ионном и в окислительно-восстановительном виде		Комб.	Инструкция - рисунок «ТБ при обращении с серной кислотой»	§20 до конца в. 1-5	
30. (20.12)	Азот - представитель V-A группы	1	Урок ОНУ	Знать химические и физические свойства азота. Уметь давать характеристику подгруппы элементов (подгруппы азота) по плану, исходя из положения в ПС и строения атома, доказывать химические свойства азота, записывать уравнение реакций в молекулярном и ионном виде, учитывая закономерности протекания окислительно-восстановительных реакций		Комб.	«Круговорот азота в природе» - схема. Карточка-схема «Характеристика мышьяка»	§21, в 1-4 §22, в 1-5,7	
31. (22.12)	Аммиак. Соли аммония Практическая работа №7 «Взаимодействие солей аммония с щёлочью».	1	Урок ОНУ	Знать строение молекулы аммиака. Химические и физические свойства, производство. Уметь доказывать химические свойства аммиака, записывать реакции в молекулярном ионном и в окислительно-восстановительном виде		Комб.	Л/о 16. Хим. свойства водного раствора аммиака	§23, в. 1-5	

	На базе Школьного Кванториума				действительности, к прочитанному, услышанному, увиденному; характеризовать качества, признаки объекта, относящие его к определённому классу (виду); характеризовать существенный признак разбиения объектов на группы (классификации), приводить доказательства истинности проведённой классификации; корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учётом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения; осуществлять итоговый контроль - деятельности («что сделано») и пооперационный контроль («как выполнена каждая операция, входящая в состав учебного действия»); развивать навыки самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления; различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление); сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства; сопоставлять характеристики объектов по одному (нескольким) признакам; выявлять сходство и различие объектов; уметь воспринимать, систематизировать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах; анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами; выбирать	самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач; подготовлены к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории; сформировать творческое отношение к проблемам; сформировать химико-экологическую культуру, являющуюся составной частью экологической и общей культуры, и научного мировоззрения;			
32. (27.12)	Оксиды азота.	1	Урок ОНУ	Знать строение, свойства, применение, особые свойства азотной кислоты (взаимодействие с Me), химизм производства. Уметь доказывать общие и особые свойства азотной кислоты. Записывать уравнения хим. р-ий в молекулярном, ионном и в окислительно-восстановительном виде		Комб.		§24, в 1-5	
33. (10.01)	Азотная кислота	1	Урок ОНУ	Знать характеристику фосфора как химического элемента и простого вещества, строение и свойства соединений фосфора (оксида, кислот, солей), применение минеральных удобрений. Уметь доказывать химические свойства фосфора как простого вещества и его соединений, записывать уравнения химических реакций в молекулярном ионном и в окислительно-восстановительном виде		комб.	Кроссворд, ребус или загадки по теме	§25, в 1-5(п) в. 6,7,8 по выбору	
34. (12.01)	Фосфор и его соединения	1	Урок ОНУ	Знать общую характеристику главной подгруппы IV - А группы исходя из положения в ПС и строения атома; понятие адсорбции, применение углерода и кремния. Уметь сравнивать по строению и свойствам углерод и кремний, записывать уравнения реакций, характеризующие химические свойства углерода в молекулярном в окислительно-восстановительном виде, иметь представление об аллотропных видоизменениях углерода, причинах их образования.		Фр.	Проект «Фосфор - элемент жизни и мысли»	§26, 27, в. 3-5(п)	
35. (17.01)	Практическая работа № 3 «Получение аммиака и изучение его свойств»	1	Урок ОУР	Знать состав, строение, свойства,				Прочитать §28	
36. (19.01)	Углерод - представитель IV А группы.	1	Урок ОНУ	Знать состав, строение, свойства,		Комб.	Видео-презентация «Многоликий углерод», «Алмаз - царь камней»	§28, в. 1-4 §29, в. 1-3(y) §30, в. 1-6	
37.	Оксиды	1	Урок	Знать состав, строение, свойства,		Гр.,	«Физическое	§31, в. 1-7	

(24.01)	углерода		ОУР	применение оксидов углерода. Уметь сравнивать состав и строение оксидов углерода. Доказывать химические свойства оксидов углерода(II), записывать уравнения химических реакций в молекулярном ионном и в окислительно-восстановительном виде	решение из нескольких предложенных, кратко обосновывать выбор (отвечать на вопрос «почему выбрал именно этот способ?»); выделять общее и частное (существенное и несущественное), целое и часть, общее и различное в изучаемых объектах;		взаимоконтроль	действие оксидов углерода в рисунках	
38. (26.01)	Угольная кислота и ее соли	1	Урок ОНУ	Знать состав, строение, свойства, применение угольной кислоты и ее солей. Уметь доказывать химические свойства угольной кислоты и ее солей, записывать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде			Фр.		§32, в. 1-7
39. (31.01)	Кремний и его соединения. (к/р Азот и его соединения)	1	Урок ОНУ	Знать состав, строение, свойства, применение кремния и его соединений. Уметь доказывать химические свойства кремния и его соединений, записывать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде, сравнивать по свойствам угольную и кремниевую кислоты, карбонаты и силикаты, указывать причины их сходства и отличия. Иметь представление о силикатной промышленности, ее видах.			Самоконтроль	Презентация «Кремний и его соединения». «Силикатная промышленность». «Кремний в радиоэлектронике»	§33, в. 1-7
40. (02.02)	Практическая работа № 8 «Получение оксида углерода (IV). Распознавание карбонатов»	1	Урок ОУР	Уметь получать и исследовать свойства аммиака, углекислого газа, распознавать соли аммония, карбонатов. Следовать правилам работы с концентрированными кислотами и их растворами в соответствии с инструкциями по выполнению химических опытов; следовать правилам оказания помощи пострадавшим от неумелого обращения с веществами.			Инд., самоконтроль	Л/о 19. Качественные реакции на анионы кислот	Повторить формулы

41. (07.02)	Решение задач изученных типов	1	Урок ОУР	Уметь решать расчетные задачи на вычисление массы (объема) продуктов реакции по указанной массе (объему исходного вещества, одно из которых содержит примеси).			Самоконтроль	Составление алгоритма	задачник по химии
42. (09.02)	Обобщение знаний по теме «Элементы - неметаллы»	1	Урок ПСЗ	Уметь применять полученные знания умения и навыки при изучении тем 3,4 на примере тренировочных заданий и упражнений.			Самоконтроль		гл. 4, 5, 6 повторить
43. (14.02)	Контрольная работа № 2 «Неметаллы и их соединения»	1	Урок РК	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы «Элементы- неметаллы»			Инд., самоконтроль		Прочитать §34

Раздел III. Элементы - металлы и их важнейшие соединения (11 часов)

Тема 7. Общие свойства металлов (3 часа)

44. (16.02)	Элементы - металлы в природе и Периодической системе элементов Д.И.Менделеева	1	Урок ПСЗ	Знать: положение металлов в П.С.; термины металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка. Уметь: объяснять закономерности изменения свойств элементов-металлов; характеризовать строение и общие свойства металлов; описывать реакции восстановления металлов из их оксидов;	выполнять познавательные и практические задания, в том числе с использованием проектной деятельности на уроках и в доступной социальной практике; выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения; высказывать предположения, обсуждать проблемные вопросы, составлять план простого эксперимента; выявлять (при решении различных учебных задач) известное и неизвестное;	сформировать познавательную и информационную культуру, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами,	Фр.	Л/о 20-21. Ознакомление с образцами сплавов. Взаимодействие металлов с раст. солей	§34, в. 1-5
45. (21.02)	Физико-химические свойства металлов. Электролиз	1	Урок ПСЗ	характеризовать условия и способы предупреждения коррозии металлов; характеризовать свойства и области применения металлических сплавов			Фр.		§35, в. 1-5, дополнительный материал
46. (28.02)	Сплавы. Коррозия металлов и меры борьбы с ней	1	Урок ПСЗ				Самоконтроль	Составление таблицы «Сплавы»	§36, в. 1,2; дополнительный материал

Тема 8. Металлы главных и побочных подгрупп (8 часов)

47. (02.03)	Сравнительная характеристика	1	Урок ОУР	Знать области применения металлов главных подгрупп I-III групп ПС. Уметь давать общую характеристику	выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания	проявлять понимание и уважение к ценностям культур других	Фр.		§37, в. 4
----------------	------------------------------	---	----------	--	--	---	-----	--	-----------

	ка металлов главных под- групп			металлов главных подгрупп I-III групп в сравнении на основе положения в ПС и строения атомов, прогнозировать и доказывать химические свойства металлов	(наблюдения); исследовать собственные нестандартные способы решения; классифицировать объекты (объединять в группы по существенному признаку); моделировать различные отношения между объектами окружающего мира (строить модели), с учётом их специфики (природный, математический, художественный и др.); овладеть сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета; понимать проблемы, уметь ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения; презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде преобразовывать модели в соответствии с содержанием учебного материала и поставленной учебной целью; преобразовывать объект: импровизировать, изменять, творчески переделывать; приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений; применять таблицы, схемы, модели для получения информации; проверять инф-ю, находить дополнительную инф-ю,	народов; сформировать познавательную и информационную культуру, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными современными информационными технологиями сформировать чувство гордости за российскую химическую науку; уметь оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнёрами во время учебной и игровой деятельности; уметь управлять своей познавательной деятельностью. Сформировать познавательную и информационную культуру, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами.			
48. (07.03)	Щелочные металлы и их соединения	1	Урок ОНУ	Знать: положение металлов в П.С.; строение, свойства, применение щелочных металлов и их соединений. Уметь доказывать химические свойства щелочных металлов и их соединений, записывать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде.		Комб.	Семинар «Применение щелочных металлов и их соединений»	§37, дополнительный материал к §37, с. 213-214	
49. (09.03)	Щелочноземельные металлы. Жесткость воды	1	Урок ОНУ	Знать: положение металлов в П.С.; строение, свойства, применение щелочноземельных металлов и их соединений. Уметь доказывать химические свойства щелочноземельных металлов и их соединений, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.		Комб.	Составление инструкции по устранению жидкости воды в домашних условиях	§38, в.2-7 §39, в.1-3	
50. (14.03)	Алюминий	1	Урок ОНУ	Знать: положение в П.С.; строение, свойства, применение алюминия и их соединений. Уметь доказывать амфотерность химических свойств алюминия и их соединений, записывать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде.		Самоконтроль	Л/о 22. Свойства оксидов и гидроксидов алюминия. Презентация «Применение алюминия»	§40, в.1-5	
51. (16.03)	Железо	1	Урок ОНУ	Знать положение железа в ПС, состав и характер его оксидов и гидроксидов. Уметь характеризовать элемент на основании его положения в ПС, химические свойства простого вещества и соединений железа, записывать уравнения реакций в молекулярном, ионном виде и с точки зрения учения об окислительно-восстановительных реакциях		Комб.	Л/о 23-24. Получение и исследование свойств гидроксидов железа. Качественные реакции на катионы железа, «Железо в питьевой воде» - мини-	§41, в.1-7	

52. (21.03)	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1	Урок ПСЗ	Уметь применять знания, умения и навыки, полученные при изучении темы «Металлы»	используя справочную литературу; уметь переводить информацию из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбирать знаковые системы адекватно познавательной и коммуникативной ситуации; устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами, их положение в пространстве и времени;			исследование		
53. (23.03)	Практическая работа № 9 «Решение экспериментальных задач «Металлы»	1	Урок ОУР	Уметь проводить химический эксперимент по характеристике химических свойств металлов и их соединений, осуществлению превращений. Следовать правилам работы с концентрированными кислотами и их растворами в соответствии с инструкциями по выполнению химических опытов; следовать правилам оказания помощи пострадавшим от неумелого обращения с веществами.				Самоконтроль	Генетические цепочки	с.235 подготовка к пр/р 5
54. (04.04)	Контрольная работа № 3 «Металлы и их соединения»	1	Урок РК	Уметь применять полученные навыки при изучении тем 7,8 при выполнении контрольной работы.				Инд., самоконтроль	Л/о 25. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей	повт. гл. 7,8 - подг. к к/р

Раздел IV. Общие сведения об органических соединениях (9 уроков)

55. (06.04)	Особенности состава и многообразие органических соединений	1	Урок ПСЗ	Знать: причины многообразия органических веществ; Уметь: называть органические вещества по их химическим формулам; определять принадлежность вещества к определенному классу; объяснять описывать связь между составом, строением, свойствами органических веществ и их применением;	уметь извлекать информацию из различных источников, включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Всемирной сети Интернет; уметь свободно пользоваться словарями различных типов, справочной литературой, в том числе и на электронных носителях; соблюдать нормы информационной избирательности, этики; уметь на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.; анализировать и исправлять деформированный текст: находить ошибки, дополнять,	проявлять ответственное отношение к природе, осознавать необходимость защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни; проявлять понимание и уважение к ценностям культур других народов; готовность к решению творческих задач; способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах	Фр.	Видео-презентация «Многообразие органических соединений»	§42,43		
56. (11.04)	Теория органических соединений А.М.Бутлерова	1	к ОНУ	Знать: основные положения теории строения органических веществ; понятия изомеры, гомологи. Уметь: объяснять описывать связь между составом, строением, свойствами органических веществ и их применением;				информационной избирательности, этики; уметь на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.; анализировать и исправлять деформированный текст: находить ошибки, дополнять,	народов; готовность к решению творческих задач; способность оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах	Комб.	§42, 43
57. (13.04)	Понятие о предельных	1	Урок ОНУ	Знать: гомологический ряд, изомерию алканов, химические свойства и				и исправлять деформированный текст: находить ошибки, дополнять,		Фр.	§44

	углеводорода х. Алканы			области применения. Уметь: записывать уравнения реакций	изменять, восстанавливать логику изложения; воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для её решения; выбирать вид пересказа (полный, краткий, выборочный) в соответствии с поставленной целью; описывать объект: передавать его внешние характеристики, используя выразительные средства языка; оформлять диалогическое высказывание в соответствии с требованиями речевого этикета; оценивать с позиций социальных норм собственные поступки и поступки других людей; умение слушать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение; писать рефераты, доклады, используя информацию, полученную из разных источников: составлять небольшие устные монологические высказывания, «удерживать» логику повествования, приводить убедительные доказательства;	деятельности (учебная, поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и др.); проявлять ответственное отношение к природе, осознавать необходимость защиты окружающей среды, стремления к здоровому образу жизни; применять правила делового сотрудничества:				
58. (18.04)	Практическая работа № 10 «Качественный состав органических соединений»	1	Урок ОУР	Уметь: поводить реакции на определение состава органических соединений. Следовать правилам работы с концентр. кислотами и их растворами в соответствии с инструкциями по выполнению химических опытов; следовать правилам оказания помощи пострадавшим от неумелого обращения с веществами.				Инд. самоконтроль		
59. (20.04)	Непредельные углеводороды (алкены) алкины	1	Урок ОНУ	Знать: гомологический ряд, изомерию непредельных УВР, химические свойства и области применения. Уметь: записывать уравнения реакций				Комб.		§45,46
60. (25.04)	Спирты.	1	Урок ОНУ	Знать: гомологический ряд, классификацию спиртов, химические свойства и области применения. Уметь: записывать уравнения реакций, описывать свойства и физиологическое действие на организм этилового спирта.				Комб.		§47
61. (27.04)	Карбоновые кислоты	1	Урок ОНУ	Знать: гомологический ряд карбоновых кислот, химические свойства и области применения. Уметь: записывать уравнения реакций				Комб.	Генетические цепочки	§48
62. (02.05)	Белки. Жиры. Углеводы	1	Урок ПСЗ	Знать: особенности строения белков, жиров, углеводов. Уметь: характеризовать биологически важные соединения; характеризовать состав, свойства и применение жиров, углеводов;				Гр., взаимоконтроль	Семинар. Биологически важные соединения»	§§49,50,51
63. (04.05)	Итоговая контрольная работа № 4	1	Урок РК	Уметь применять полученные навыки при выполнении контрольной работы.				Инд., самоконтр.		
Раздел V. Химия и жизнь (3 часа)										
64. (11.05)	Вещества, вредные для человека	1	Урок ПСЗ	Знать: вещества, негативно влияющие на окружающую среду и человека	составлять план текста: делить его на смысловые части, озаглавливать каждую; пересказывать по плану;	сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого	Комб.		§52	

	и окружающей среды				сравнивать разные виды текста по цели высказывания, главной мысли, особенностям вида (учебный, художественный, научный); различать виды текста, выбирать текст, соответствующий поставленной учебной задаче; уметь взаимодействовать с людьми, работать в коллективах с выполнением различных социальных ролей; уметь объяснять явления и процессы социальной действительности с научных, социально-философских позиций, рассматривать их комплексно в контексте сложившихся реалий и возможных перспектив; уметь свободно, правильно излагать свои мысли в устной и письменной форме;	человека; проявлять терпение и доброжелательность в споре (дискуссии), доверие к собеседнику (соучастнику) деятельности; сформировать творческое отношение к проблемам; сформировать химико-экологическую культуру			
65. (16.05)	Полимеры и жизнь. Химия и здоровье	1	Урок ПСЗ	Знать: вещества, вредные для здоровья человека. Уметь: выбирать продукты, полезные для здоровья			Самоконтроль	Конференция «Химия и здоровье»	§53, §54
66. (18.05)	Понятие о химической технологии	1	Урок ОНУ	Уметь объяснять химические явления, происходящие в природе, быту и на производстве; определять возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценивать их последствия. Знать способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием			Гр., самоконтроль	Л/о 26. Ознакомление с образцами полимеров и изучение их свойств	§56, 57
	Итого	66ч							

ВИДЫ ОЦЕНИВАЕМЫХ РАБОТ

1. Устный ответ.
2. Проверочная работа (письменно).
3. Самостоятельная работа (письменно).
4. Лабораторный опыт (письменное описание эксперимента).
5. Практическая работа (письменное описание эксперимента и решение экспериментальных задач).
6. Сообщение (доклад).
7. Контрольная работа (письменно).

Критерии оценивания устных ответов и письменных работ по химии.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника). При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, опiski, допущенные по невнимательности (например, на 2 и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена 1 ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов обучающихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Оценка устного ответа

Оценка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Оценка «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Оценка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание обучающимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка «1»:

- отсутствие ответа.

Оценка письменных работ

Оценка экспериментальных умений:

Оценка ставится на основании наблюдения за обучающимися и письменного отчета за работу.

Оценка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Оценка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием

Оценка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Оценка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые обучающийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка «1»:

- работа не выполнена, у обучающегося отсутствуют экспериментальные умения.

Оценка умений решать экспериментальные задачи:

Оценка «5»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования;
- дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Оценка «3»:

- план решения составлен правильно;
- правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2»:

- допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Оценка «1»:

- задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи:

Оценка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Оценка «4»:

- в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Оценка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

Оценка «1»:

- отсутствие ответа на задание.

Оценка письменных контрольных работ:

Оценка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Оценка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Оценка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка «1»:

- работа не выполнена.

Контрольные, самостоятельные и проверочные работы могут по усмотрению учителя оцениваться в соответствии с разработанной им критериальной бальной шкалой. Шкала должна сопровождаться переводом в отметочные баллы (от «1» до «5») и показывать уровни усвоения программы (пониженный, низкий, базовый, повышенный, высокий).

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за полугодие, год.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ УМК

1. Учебник "Химия .9 класс" Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. М.:Вентана-Граф, 2022г
2. Гара Н.Н., Зуева М.В. «В химической лаборатории» 9 кл., рабочая тетрадь. М.:Вентана-Граф, 2014 г
3. Гара Н.Н., Ахметов М.А. «Химия. 9 класс: рабочая тетрадь» М.:Вентана-Граф, 2013 г.
4. Чередник Е.А., Зыкова Е.В. «Химия: Рабочая тетрадь для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений (Серия: Работа над ошибками)». М.:Вентана-Граф, 2012 г.
5. Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н. «Задачник по химии» 9 кл. М.:Вентана-Граф, 2010
6. И.М. Титова., Е.И. Евстафьева «Химия: наверстываем упущенное. Дидактические материалы. 8-11 классы», М.:Вентана-Граф, 2014 г.
12. Кузнецова Н.Е., Гара Н.Н. «Химия: программы: 8-11 классы». Под ред. Кузнецовой Н.Е.

Литература для учителя:

1. Бордовской. Современные образовательные технологии, 2013
2. Кузнецова Н.Е. Химия. Рабочие программы учителя. 8-11, 2013
3. Ольгин. Опыты без взрывов, 2010
4. Колбовский. Изучаем природу в городе, 2012
5. Суворцева Софронов. Задания для самостоятельной работы по химии. Пособие для учителя, 2013
6. Рюмина, Григорьева Дидактический материал по химии. 8-11, 2014
7. Гаучерова. Задания для самостоятельной работы учащихся по химии. 9 класс, 2014
8. Грабецкий. Объяснительный текст к демонстрационному пособию «Круговорот некоторых веществ в природе» (для учителя), 2011
9. Зуева, Зотова. Проверочные задания по химии для учащихся 8 и 10 классов средних школ (пособие для учителя), 2011
10. Жуков, Рысс. Проверочные работы по химии для 9-10 классов. Дидактический материал (для учителя), 2015
11. Черемухина, Сухов. Дидактический материал по химии 11 класс (для учителя), 2011
12. Глориозов, Рысс. Проверочные работы по химии для 7-8 классов. Дидактический материал, 2011
13. Балаев. Домашний эксперимент по химии, 2014
14. Эпштейн. Факультативные занятия по химии в средней школе, 2012
15. Чертков. Обучение химии в 11 классе. Книга для учителя. Ч. 1, 2012
16. Чертков. Обучение химии в 10 классе. Книга для учителя. 2 части, 2012
17. Габриелян, Остроумов. Настольная книга учителя химии. 9 класс, 2013
18. Габриелян, Воскобойникова. Настольная книга учителя химии. 9 класс, 2013
19. Тыльдсепп, Корк. Мы изучаем химию. 2014
20. Спицын, Субботина, Санталова. Руководство к лекционным демонстрациям по неорганической химии, 2012
21. Кудрявцев. Составление химических уравнений, 2013
22. Савкина, Логинова, История химии. Элективный курс: Методическое пособие, 2013

Литература для учащихся:

1. Кошелева Е.А. Неорганическая химия. Тестовые задания. 8 класс, 2011
2. Левицкий М.М. Увлекательная химия. Просто о сложном, забавно о серьезном, 2013
3. Пахомов Ю.И. Сборник лабораторных и практических работ по химии
4. Стахеев А.Ю. Вся химия в 50 таблицах, 2014
5. Милюкова Л.П., Костин В.И. Учебно-методическое пособие по химии. Общая, неорганическая и органическая химия, 2013
6. Блинов Л.Н., Перфилова И.Л. и др. Химия. Основные понятия, термины и законы, 2010
7. Флауэрс Ч. 10 заповедей нестабильности. Замечательные идеи XX века, 2012
8. Руководство по работе с набором «Юный химик», 2013
9. Терентьева Л.М. Химия. Тетрадь для практических работ по органической химии, 2012
10. Терентьева Л.М. Химия. Тетрадь для практических работ. 9 класс, 2013
11. Губанова Ю.К. Общая химия. Тетрадь с печатной основой. 9 класс. В 2х частях, 2011
12. Боровских Т.А. Тетрадь для практических и лабораторных работ по химии. 8-9 класс, 2010
13. Назарова Т.С., Лаврова В.Н. Карты-инструкции для практических занятий по химии, 2015
14. Князев Д.А., Смарыгин С.Н. Неорганическая химия. Учебник для бакалавров, 2012
15. Грандберг И.И. Органическая химия. Учебник для бакалавров, 2014
16. Пузаков, С. А. «Сборник задач и упражнений по общей химии: учебное пособие для бакалавров», 2013
17. Попкова В.А., Бабкова А.В. «Практикум по общей химии : Биофизическая химия. Химия Биогенных элементов: учебное пособие для бакалавров, 2012
18. Стромберг А.Г., Семченко Д.П. Физическая химия, 2013
19. КольманЯ, Рем К.-Г. Наглядная биохимия, 2011
20. Еремин В.В. и др. Основы физической химии. Том 1. Теория, 2013
21. Еремин В.В. и др. Основы физической химии. Том 2. Задачи, 2013
22. Габриелян О. С. Химия. 9 кл.: Контрольные и проверочные работы, 2010
23. Габриелян О. С. Химия. 10кл.: Контрольные и проверочные работы, 2010
24. Габриелян О. С. Химия. 11кл.: Контрольные и проверочные работы, 2010
25. Шпаусус. Путешествие в мир химии, 2013
26. Ферсман. Занимательная геохимия, 2014
27. Манолов, Лазаров, Лилов. У химии свои законы, 2012
28. Чуров. Техногенный риск, 2011
29. ГончжунЦао, Ин Ван. Наноструктуры и наноматериалы. Синтез, Свойства и применение, 2012
30. Матвеева. Гигиена и экология человека, 2011
31. Озерянский, Клецкий. Познаем наномир, 2013
32. Гонсалвес, Хальберштадт. Наноструктуры в биомедицине, 2013
33. Потапов, Кочетова. Химическая информация. Что, где и как искать химику в литературе, 2010
34. Канселье. Алхимия, 2012
35. Леенсон. 100 вопросов ответов по химии, 2012

36. Юдин, Сучкова. Химия в быту. 2011
37. Популярная библиотека химических элементов. Водород - Хром. Марганец - Олово. Полоний - ... 2012
38. Таубе, Руденко. От водорода до.... 2011
39. Белезин, Бесков. Выдающиеся русские химики. 2012
40. Власов, Трифонов. Занимательно о химии. 2015