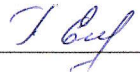


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Издешковская средняя общеобразовательная школа»
Сафоновского района Смоленской области

«Согласовано»
Зам. директора по УВР
 (Г.В.Егорова)
« 20 » 08 2024 г.

«Утверждено»
Директор МБОУ «Издешковская СОШ»
 (В.Н. Батракова)
Приказ № 149 от «04» сентября 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
основного общего образования по химии
8-9 классы

Уровень, степень образования: базовый, средняя
Срок реализации программы: 02.09.2024 – 26.05.2025 гг.

Составитель:
учитель химии
Гришанова Елена Михайловна

2024 год

Рабочая программа по химии

8-9 классы

Рабочая программа основного общего образования по химии составлена на основании:

- Федерального Закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12. 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального образовательного стандарта основного общего образования»;
- Основной образовательной программы основного общего образования по химии МБОУ «Издешковская СОШ»;
- Учебного плана МБОУ «Издешковская СОШ» на 2024-2025 учебный год.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

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 к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного 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 нём взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнёра 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 учётом 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; включённость 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 партнёра, 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 представлены тремя группами универсальных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе 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 определённой 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 действия 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 определённого 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 её 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 определённым 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 ресурсов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

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 приёмы регуляции психофизиологических, эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённости), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные универсальные учебные действия

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, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов, или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определённым 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 её 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 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 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 или явления;
- строить модель, схему на основе условий задачи и (или) способа её 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 своё 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 своё 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 универсальные учебные действия

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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. *Обучающийся сможет:*

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определённую 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 партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументировано 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 развёрнутый 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 партнёра 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 учётом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты

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

Выпускник научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

- раскрывать смысл основных химических понятий: «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объём или массу вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путём газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий: «тепловой эффект реакции», «молярный объём»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определённому классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путём растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения

их атомов;

- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;
- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий: «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путём газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- 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.

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 сокращённым ионным уравнениям;
 - прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
 - составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;
 - выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
 - использовать приобретённые 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.

Содержание учебного предмета

Первоначальные химические понятия.

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

Кислород. Водород.

Кислород – химический элемент и простое вещество. *Озон. Состав воздуха.* Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. *Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.* Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории.

Получение водорода в промышленности. Применение водорода. Закон Авогадро.

Молярный объём газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объёмные отношения газов при химических реакциях.

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

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

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

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

Строение веществ. Химическая связь.

Электроотрицательность атомов химических элементов. Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. *Понятие о водородной связи и её влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решёток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).* *Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки.*

Химические реакции.

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

Неметаллы IV – VII групп и их соединения.

Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и её соли. Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная кислоты* и их соли. Азот: физические и химические свойства. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная

кислота и её соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и её соли. Углерод: физические и химические свойства.

Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены. Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и её соли. Кремний и его соединения.

Металлы и их соединения.

Положение металлов в периодической системе химических элементов

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

Первоначальные сведения об органических веществах.

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

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

Навыки безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Значение химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Типы расчётных задач:

- вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения;
- *установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов;*
- вычисления по химическим уравнениям количества, объёма, массы вещества по количеству, объёму, массе реагентов или продуктов реакции;
- расчёт массовой доли растворённого вещества в растворе.

Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема	Примерные сроки (учебные недели)	Количество часов в программе	Комментарий	Номера контрольных работ
1	Первоначальные понятия и законы химии	1-13	25		1
2	Строение вещества	13-18	10		2
3	Состав и классификация химических соединений	18-23	11		3
4	Растворы. Теория электролитической диссоциации	24-32	18		4
	Резервное время	33-34	4	2 часа на подготовку и проведение контрольной работы в рамках промежуточной аттестации, 2 часа на повторение и обобщение материала и подведение итогов года	5

Календарно-тематическое планирование к рабочей программе по химии 8 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата	Корректировка
Тема 1. Первоначальные понятия и законы химии (25 часов)				
1	Инструктаж по охране труда на уроках химии. Роль химии в жизни человека. Выдающиеся отечественные учёные-химики.	1		
2	Методы изучения химии.	1		
3	Практическая работа № 1. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Приёмы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.	1		
4	Практическая работа № 2. Наблюдение за горящей свечой.	1		
5	Тела и вещества. Физические свойства веществ.	1		
6	Агрегатные состояния веществ и взаимные переходы между ними.	1		
7	Физические явления в химии. Чистые вещества и смеси.	1		
8	Практическая работа № 3. Анализ почвы.	1		
9	Атомно-молекулярное учение. Химические элементы.	1		
10	Химические реакции. Признаки и условия их протекания.	1		
11	Знаки химических элементов.	1		
12	Периодическая таблица химических элементов Д.И. Менделеева. Периоды. Группы. Относительная атомная масса.	1		
13	Химические формулы. Информация, которую несут химические формулы. Относительная молекулярная масса.	1		
14	Массовая доля химического элемента в сложном веществе.	1		
15	Количество вещества. Моль – единица количества вещества. Число Авогадро.	1		
16	Взаимосвязь массы и количества вещества. Закон постоянства состава веществ.	1		
17	Закон Авогадро. Молярный объём газов.	1		

18	Взаимосвязь объёма и количества газообразного вещества. Относительная плотность газа по другому газу.	1		
19	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	1		
20	Классификация химических реакций по составу и числу реагентов и продуктов реакции.	1		
21	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена. Катализаторы.	1		
22	Расчёты по химическим уравнениям.	1		
23	Нахождение массы, количества вещества или объёма газа (н.у.) по химическому уравнению.			
24	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Первоначальные понятия и законы химии».	1		
25	Контрольная работа № 1 по теме: «Первоначальные понятия и законы химии».	1		
Тема 2. Строение вещества (10 часов)				
26	Основные сведения о строении атома.	1		
27	Строение электронных оболочек атомов.	1		
28	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева – графическое отображение Периодического закона.	1		
29	Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах. Современная формулировка Периодического закона Д.И. Менделеева.	1		
30	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки.	1		
31	Ковалентная химическая связь. Ковалентная неполярная связь. Понятие о валентности.	1		
32	Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Молекулярные и атомные кристаллические решётки, свойства веществ с этим типом решёток.	1		
33	Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решётка.	1		
34	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Строение вещества».	1		

35	Контрольная работа № 2 по теме: «Строение вещества».	1		
Тема 3. Состав и классификация химических соединений (11 часов)				
36	Степень окисления. Начала химической номенклатуры для бинарных соединений.	1		
37	Оксиды, их состав и названия.			
38	Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашёная известь.	1		
39	Основания, их состав и названия.	1		
40	Щёлочи и нерастворимые основания. Индикаторы. Гашёная известь и известковая вода.	1		
41	Кислоты, состав и названия. Понятие о шкале pH.	1		
42	Классификация кислот по разным признакам. Представители кислот.	1		
43	Соли и их номенклатура. Составление формул солей.	1		
44	Растворимость солей. Представители солей.	1		
45	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Состав и классификация химических соединений».	1		
46	Контрольная работа № 3 по теме: «Состав и классификация химических соединений».	1		
Тема 4. Растворы. Теория электролитической диссоциации (18 часов)				
47	Растворитель и растворённое вещество. Растворы. Растворение.	1		
48	Массовая доля растворённого вещества.	1		
49	Практическая работа № 5. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества.	1		
50	Электролитическая диссоциация.	1		
51	Основные положения теории электролитической диссоциации.	1		
52	Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации.	1		
53	Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации.	1		
54	Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации.	1		
55	Химические свойства оснований	1		

	в свете теории электролитической диссоциации.			
56	Оксиды, их классификация.	1		
57	Химические свойства оксидов.	1		
58	Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации.	1		
59	Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации.	1		
60	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1		
61	Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	1		
62	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме: «Теория электролитической диссоциации».	1		
63	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Растворы. Теория электролитической диссоциации».	1		
64	Контрольная работа № 4 по теме: «Растворы. Теория электролитической диссоциации».	1		
65	Подготовка к итоговому оцениванию за курс химии 8 класса.	1		
66	Контрольная работа в рамках промежуточной аттестации.	1		
67	Повторение и обобщение изученного материала.	1		
68	Подведение итогов учебного года.	1		

Тематическое планирование 9 класс

№ п/п	Тема	Примерные сроки (учебные недели)	Количество часов в программе	Комментарий	Номера контрольных работ
	Общая характеристика химических элементов, веществ и химических реакций	1-6	12		1
1	Химическая организация природы. Природа – источник сырья для химического производства	7-10	7		
2	Металлы	10-14	9		2
3	Практикум 1. Свойства металлов и их соединений	15	2		
4	Неметаллы	16-26	21		3
5	Практикум 2. Свойства соединений неметаллов	26-27	3		
6	Первоначальные представления об органических веществах	28-30	6		
7	Обобщение знаний за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену	31-33	5		4
8	Химия и жизнь	33-34	3		

Календарно-тематическое планирование к рабочей программе по химии 9 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата	Корректировка
Общая характеристика химических элементов, веществ и химических реакций (12 часов)				
1	Инструктаж по охране труда на уроках химии. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.	1		
2,3	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.	2		
4	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам его соединений. Амфотерность.	1		
5	Повторение основных вопросов 8 класса. Введение в курс 9 класса.	1		
6	Классификация химических соединений.	1		
7	Классификация химических реакций.	1		
8	Скорость химической реакции.	1		
9	Катализаторы и катализ.	1		
10	Окислительно-восстановительные реакции.			
11	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Общая характеристика химических элементов, веществ и химических реакций».	1		
12	Контрольная работа № 1 по теме: «Общая характеристика химических элементов, веществ и химических реакций».	1		
Тема 1. Химическая организация природы. Природа – источник сырья для химического производства (7 часов)				
13	Химическая организация планеты Земля. Геологические оболочки земли. Полезные ископаемые.	1		
14	Металлы в природе. Понятие о металлургии. Способы получения металлов.	1		
15	Неметаллы в природе. Получение неметаллов.	1		
16	Получение серной кислоты.	1		
17	Производство аммиака.	1		
18	Силикатная промышленность.	1		

19	Охрана окружающей среды от химического загрязнения.	1		
Тема 2. Металлы (9 часов)				
20	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строения их атомов и кристаллов. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение.	1		
21	Общие химические свойства металлов.	1		
22	Общая характеристика щелочных металлов и их соединения.	1		
23	Общая характеристика элементов IIIA группы и их соединения.	1		
24	Алюминий и его соединения.	1		
25	Железо и его соединения.	1		
26	Коррозия металлов и способы защиты от неё.	1		
27	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Металлы».	1		
28	Контрольная работа № 2 по теме: «Металлы».	1		
Тема 3. Практикум № 1. Свойства металлов и их соединений (2 часа) <i>Правила техники безопасности при выполнении практических работ.</i>				
29	Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы».	1		
30	Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы».	1		
Тема 4. Неметаллы (21 час)				
31	Общая характеристика неметаллов.	1		
32	Водород.	1		
33	Общая характеристика элементов VIIA группы – галогенов.	1		
34	Соединения галогенов, их свойства.	1		
35	Халькогены. Кислород.	1		
36	Сера.	1		
37	Оксиды серы (IV) и (VI).	1		
38	Серная кислота и её соли.	1		
39	Азот.	1		
40	Аммиак.	1		
41	Соли аммония.	1		
42	Кислородные соединения азота.	1		
43	Нитраты и нитриты. Азотные удобрения.	1		
44	Фосфор.	1		
45	Соединения фосфора.	1		
46	Углерод.	1		

47	Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение.	1		
48	Карбонаты, их значение в природе и жизни человека.	1		
49	Кремний и его соединения.	1		
50	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Неметаллы».	1		
51	Контрольная работа № 3 по теме: «Неметаллы».	1		
Тема 5. Практикум № 2. Свойства соединений неметаллов (3 часа) <i>Правила техники безопасности при выполнении практических работ.</i>				
52	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа галогенов».	1		
53	Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме: «Подгруппа кислорода».	1		
54	Практическая работа № 4. Получение, собиранье и распознавание газов.	1		
Тема 6. Первоначальные представления об органических веществах (6 часов)				
55	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	1		
56	Предельные углеводороды (метан, этан). Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.	1		
57	Непредельные углеводороды (этилен).	1		
58	Спирты (метанол, этанол, глицерин). Карбоновые кислоты (уксусная, аминоуксусная, стеариновая, олеиновая).	1		
59	Жиры. Белки. Углеводы.	1		
60	Обобщение и систематизация знаний по органической химии.	1		
Тема 7. Обобщение знаний за курс основной школы. Подготовка к основному государственному экзамену (5 часов).				
61	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.	1		
62	Виды химических связей и типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	1		
63	Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций и факторы, влияющие на неё. Обратимость	1		

	химических реакций и способы смещения химического равновесия.			
64	Классификация и свойства неорганических веществ. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла.	1		
65	Контрольная работа № 4 за курс основной школы в рамках промежуточной аттестации.	1		
Тема 8. Химия и жизнь (3 часа)				
66	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.	1		
67	Навыки безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.	1		
68	Значение химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф. Подведение итогов учебного года.	1		