

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Тыловайская средняя общеобразовательная школа»

Рассмотрена на заседании
школьного методического
объединения. Протокол № 5
от « 18 » 08 2020 г.
Руководитель ШМО: *А.А. Сидорова*

Принята на заседании
педагогического совета
протокол № 16
от « 27 » 08 2020 г.



Рабочая программа по химии
на уровень основного общего образования

Составитель: Кардапольцева Т.П.,
учитель биологии и химии

2020-2022

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 8 – 9 классов составлена на основе:

- Фундаментального ядра содержания общего образования;
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897); приказом Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный Министерством образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897;
- программы авторского коллектива под руководством О.С.Габриеляна, 8-9 классы. М.: Дрофа), примерной основной образовательной программой основного общего образования по биологии, одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол №1/15 от 8.04.2015г.)
- Приказа Министерства Просвещения РФ от 28.12.2018г №345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию к реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного, среднего общего образования».

В соответствии с учебным планом на изучение химии отводится

в 8 классе - 2 часа в неделю, 68 часов в год,

в 9 классе - 2 часа в неделю, 68 часов в год

умк 8 класс

Химия 8 класс, Габриелян О.С. и др М.: Дрофа, 2017.

умк 9 класс

Химия 9 класс, Габриелян О.С., Остроумов И.Г, Сладков С.А. М.: Просвещение, 2019.

1.Планируемые результаты

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

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

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.
- 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.

7. 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.

8. 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.

Предметные результаты освоения учебного предмета

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.*

2. Содержание

В системе естественнонаучного 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, 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.

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».

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 вещества.* 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 объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные 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 растворенного 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 ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.* Ионная связь. Металлическая связь. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.*

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 или 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 ее 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 ее соли. Фосфор: физические и химические свойства. Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Углерод: физические и химические свойства. *Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.* Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV), угольная кислота и ее 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.*

Типы расчетных задач:

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.

2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

3. Тематическое планирование

<i>Раздел</i>	<i>Количес-твочасов</i>	<i>, тема урока</i>	<i>Контрольные, практические работы</i>	<i>Домашняя работа</i>
Введение	4 ч	Инструктаж. Химия – часть естествознания. Предмет химии. Вещества.		§1 упр 2-4, 2упр3,4,6
		Превращения веществ. Роль химии в жизни человека. Краткие сведения по истории развития химии. Основоположники отечественной химии.		§3упр1-5, §4упр1-3
		Знаки (символы) химических элементов. Таблица Д.И. Менделеева		§4, у. 5 выучить знаки
		Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении.		§5, упр.2, 3,7
Тема 1. Атомы химических элементов	9ч	Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы.		§6,7 упр.1,3, 5
		Электроны. Строение электронных оболочек атомов элементов № 1 – 20 в таблице Д.И. Менделеева.		§8, упр.1-3
		Металлические и неметаллические свойства элементов. Изменение свойств химических элементов по группам и периодам.		§10, до ионной св упр. 1
		Ионная химическая связь.		§10 до конца упр. 2,3
		Ковалентная неполярная химическая связь.		§11, упр.1-3
		Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь.	Лабораторная работа Изготовление моделей молекул бинарных соединений	§12 упр 1,2,5,6
		Металлическая химическая связь.		§13, упр. 1-4
		Обобщение и систематизация по теме «Атомы химических элементов».		Повторить основные понятия темы

		Контрольная работа по теме «Атомы химических элементов»	Контрольная работа по теме «Атомы химических элементов»	
Тема 2. Простые вещества	6 ч	Простые вещества – металлы.	Лабораторная работа Ознакомление с коллекциями металлов	§14 упр1,3,4
		Простые вещества – неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия.	Лабораторная работа. Ознакомление с коллекцией неметаллов	§15, упр.3,4
		Количество вещества.		§16, упр.1-4
		Молярный объем газообразных веществ.		§17, упр.1, 2
		Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов».	Решение задач	§17 упр. 4-5,
		Обобщение систематизация знаний по теме «Простые вещества».	Решение задач и упражнений	
Тема 3 . Соединения химических элементов	14 ч	Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений.	.	§18, упр.1,2
		Оксиды.	Лабораторная работа Ознакомление с коллекцией оксидов	§19, упр.1,3,4
		Летучие водородные соединения.		§19, упр.4-6
		Основания.	Лабораторная работа	§20, упр.1-4
		Основания.	Качественная реакция на углекислый газ	§20 упр. 5-6
		Кислоты.		§21 упр.1-4
		Кислоты.		§21 упр.5-6
		Соли как производные кислот и оснований	Лабораторная работа	§22 упр.1-2
		Соли как производные кислот и оснований	Ознакомление с коллекцией солей	§22 упр.3
		Аморфные и кристаллические вещества.	Лабораторная работа Ознакомление с коллекцией	§23 упр. 1-3,7

			веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток	
		Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси.	Лабораторная работа Ознакомление с образцом горной породы	§24 упр.1-4 §25 упр.1,2
		Расчеты, связанные с понятием «доля». Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов».	Решение задач и упражнений	§25 упр.3-6
		Расчеты, связанные с понятием «доля». Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов».2		решить задачу
		Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов».	Контрольная работа по теме «Соединения химических элементов».	
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами	12 ч	Физические явления. Разделение смесей.		§26, упр. 1,3
		Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций.		§27 упр. 1,2,3,4
		Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.		§27, упр. 1-3
		Расчеты по химическим уравнениям.	.	§28, упр. 1-3
		Расчеты по химическим уравнениям.2		
		Реакции разложения. Понятие о скорости химической реакции и катализаторах.		§29, упр. 1-2;
		Реакции соединения. Цепочки переходов.	Лабораторная работа Окисление меди в пламени спиртовки	§30, упр. 1,2
		Реакции замещения. Ряд активности металлов.	Лабораторная работа Замещение меди в растворе хлорида меди (2)	§31, упр. 2-4

			железом	
		Реакции обмена. Правило Бертолле.		§32, упр. 3-5
		Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.		§33, упр. 1-3
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».	Решение задач и упражнений	
		Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами».	Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами».	
Тема 5. Практикум 1. Простейшие операции с веществом	3 ч	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами	Практическая работа	
		Признаки химических реакций.	Практическая работа	
		Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе.		
Тема 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	18 ч	Электролитическая диссоциация.		§36 упр.1-5
		Основные положения теории электрической диссоциации. Ионные уравнения реакций.		§37 упр.1-5 §38 упр.1,2
		Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД.		§39 упр.1,2
		Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД.		§39 упр.3-4
		Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД.		§39 упр. 5-6
		Основания: классификация и свойства в свете ТЭД.		§40 упр. 1-2
		Основания: классификация и свойства в свете ТЭД.		§40 упр.3-4
		Основания: классификация и свойства в свете ТЭД.3		§40 упр.5-6
		Оксиды: классификация и свойства в свете ТЭД.		§41 упр.1-2
		Оксиды: классификация и свойства в свете ТЭД.		§41 упр 3-5
		Соли: классификация и свойства в свете ТЭД.		§42 упр 1-2

		Соли: классификация и свойства в свете ТЭД.	Лабораторная работа	§42 упр 3-4
		Соли: классификация и свойства в свете ТЭД		§42 упр 5
		Генетическая связь между классами неорганических веществ.		§43, упр. 2-4
		Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	Решение задач и упр	Подготовиться к кр
		Контрольная работа №4 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	Контрольная работа №4 «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	
		Окислительно-восстановительные реакции.		
		Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.		
Тема 7 Практикум 2 Свойства растворов электролитов	1 ч	Решение экспериментальных задач.	Практическая работа	
	1 ч	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций		

9 класс

тема раздела	кол-во часов	№ урока	тема урока	контрольные, практические, лабораторные работы	домашняя работа
Обобщение знаний по курсу 8 класса	4 ч	1	Классификация химических соединений		§1 упражнение 6,7,8
		2	Классификация химических реакций		§2 упражнение 8
		3	Скорость химических реакций. Катализ.		§3 упражнение 4
		4	Входная контрольная работа	Входная контрольная работа	
Химические реакции в растворах	12 часов	5	Электролитическая диссоциация		§4 упражнение 7,8
		6	Основные положения теории электролитической диссоциации		§5 упражнение 1,2,3,4
		7	Химические свойства кислот как электролитов		§6 упражнение 1,4б
		8	Химические свойства кислот как электролитов ²		§6 упражнение 5
		9	Химические свойства оснований как электролитов		§7 упражнение 1,5в
		10	Химические свойства оснований как электролитов ²		§7 упражнение 3,4в
		11	Химические свойства солей как электролитов		§8 упражнение 1,3
		12	Химические свойства солей как электролитов ²		§8 упражнение 5в
		13	Гидролиз солей		§9 упражнение 4
		14	Практическая работа 1 Решение экспериментальных задач по теме “Электролитическая диссоциация”	Практическая работа 1 Решение экспериментальных задач по теме “Электролитическая диссоциация”	
		15	Обобщение и систематизация знаний по теме “Электролитическая		подготовиться к контрольной работе

			диссоциация”		
		16	Контрольная работа по теме “Электролитическая диссоциация”	Контрольная работа по теме “Электролитическая диссоциация”	
Неметаллы и их соединения	27 часов	17	Общая характеристика неметаллов		§10 упражнение 6
		18	Общая характеристика элементов 7А-группы - галогенов		§11 упражнение 6а
		19	Соединения галогенов		§12 упражнение 7
		20	Практическая работа 2 Изучение свойств соляной кислоты	Практическая работа 2 Изучение свойств соляной кислоты	
		21	Халькогены. Сера		§13 упражнение 5
		22	Сероводород и сульфиды		§14 упражнение 5
		23	Кислородные соединения серы		§15 упражнение 6
		24	Кислородные соединения серы ²		
		25	Практическая работа 3 Изучение свойств серной кислоты		
		26	Общая характеристика элементов 5А-группы. Азот		§16 упражнение 1,4
		27	Аммиак. Соли аммония		§17 упражнение 9
		28	Практическая работа 4 Получение аммиака и изучение его свойств	Практическая работа 4 Получение аммиака и изучение его свойств	
		29	Кислородные соединения азота		
		30	Кислородные соединения азота ²		§18 упражнение 5
		31	Фосфор и его соединения		§19 упражнение 4
		32	Общая характеристика элементов 4А-группы. Углерод		§20 упражнение 6
33	Кислородные соединения углерода		§21 упражнение 7		

		34	Практическая работа 5 Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат- ионы	Практическая работа 5 Получение углекислого газа. Качественная реакция на карбонат-ионы	
		35	Углеводороды		§22 упражнение 4
		36	Кислородсодержащие органические соединения		§23 упражнение 6
		37	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки		§23 упражнение 8
		38	Кремний и его соединения		§24 упражнение 3
		39	Силикатная промышленность		§25 упражнение 4
		40	Получение неметаллов		§26 упражнение 7
		41	Получение важнейших химических соединений неметаллов		§27 упражнение 5
		42	Обобщение и систематизация знаний по теме “Неметаллы и их соединения”		подготовиться к контрольной работе
		43	Контрольная работа по теме “Неметаллы и их соединения”	Контрольная работа по теме “Неметаллы и их соединения”	
металлы и их соединения	16 часов	44	Общая характеристика металлов		§28 упражнение 7
		45	Химические свойства металлов		§29 упражнение 6
		46	Общая характеристика элементов 1А-группы		§30 упражнение 1
		47	Соединения щелочных металлов		§30 упражнение 3в
		48	Общая характеристика элементов 2А-группы		§31 упражнение 5б
		49	Соединения металлов 2А-группы		§31 упражнение 6
		50	Жесткость воды и способы ее		§32 упражнение 5

			устранения		
		51	Практическая работа 6 Жесткость воды и способы ее устранения	Практическая работа 6 Жесткость воды и способы ее устранения	
		52	Алюминий и его соединения		§33 упражнение 5
		53	Железо и его соединения		§34 упражнение 5
		54	Железо и его соединения		§34 упражнение 6
		55	Практическая работа 7 Решение экспериментальных задач по теме “Металлы”	Практическая работа 7 Решение экспериментальных задач по теме “Металлы”	
		56	Коррозия металлов и способы защиты от неё		§35 упражнение 9
		57	металлы в природе. Понятие о металлургии		§36 упражнение 3
		58	Обобщение и систематизация по теме “Металлы”		подготовиться к контрольной работе
		59	Контрольная работа по теме “Металлы”	Контрольная работа по теме “Металлы”	
Химия и окружающая среда	2 часа	60	Химический состав планеты Земля		§37 упражнение 3
		61	Охрана окружающей среды от химических загрязнений		§38 упражнение 3
Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ОГЭ	7 часов	62	Вещества		§39 упражнение 3,4
		63	Химические реакции		§40 упражнение 3,4,5
		64	Химические реакции		§40 упражнение 6
		65	Основы неорганической химии	Итоговая контрольная работа	§41 упражнение 3,4,5
		66	Итоговая контрольная работа		
		67	Анализ контрольной работы		
		68	Подведение итогов года		