

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Верхнеачакская средняя общеобразовательная школа им А.П.Айдак»  
Ядринского района Чувашской Республики

*Рассмотрена*  
*на заседании ШМО*  
*Протокол №1*  
*«30» августа 2022г.*  
*Руководитель ШМО*  
*\_\_\_\_\_ Яжейкина С.В.*

*Согласовано*  
*зам. директора по УВР*  
*\_\_\_\_\_ С.В. Степанова*  
*«30» августа 2022г.*

*Утверждаю*  
*Директор*  
*МБОУ «Верхнеачакская СОШ*  
*им. А.П.Айдак»*  
*\_\_\_\_\_ Т.А.Яжейкина*  
*Приказ №236 от «30» августа 2022г.*

**Рабочая учебная программа**  
**по химии для 8 – 9 классов**  
**на уровне основного общего образования**

**Составитель Скворцов Геннадий Васильевич,**  
**учитель химии высшей категории**

**Верхние Ачаки – 2022**

## 1. Планируемые результаты освоения обучающимися ООП ООО

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования обнаруживаются через участие обучающихся в разных видах деятельности и освоение их средств, что дает возможность школьникам приобрести **общественно-полезный социальный опыт**. Личностные результаты освоения ООП ООО отражают:

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);

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**

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

### **Регулятивные УУД**

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

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

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

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
  - выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
  - составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
  - определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
  - описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
  - планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:
- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
  - систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
  - отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
  - оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
  - 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;

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

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

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

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

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

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

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

### **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

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

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей

коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

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

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

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**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;
- 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;
- 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

### **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;
- 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;

## **2. Содержание учебного предмета.**

### **8 класс**

#### **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.

#### **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.

## **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.

### **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.*

### **Закон Авогадро**

*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

### **Галогены**

## **9 класс**

### **Раздел 1. Многообразие химических реакций (15 ч)**

#### **Тема 1. Классификация химических реакций -7 часов.**

Реакции: соединения, разложения, замещения, обмена. Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель, процессы окисления, восстановления. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса.

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции.

Термохимические уравнения. Закон сохранения и превращения энергии. Расчеты по термохимическим уравнениям. Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Первоначальные представления о катализе. Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

#### **Тема 2. Химические реакции идущие в водных растворах – 12 часов.**

Сущность процесса электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Гидратная теория растворов. Электролитическая диссоциация кислот, оснований, солей. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций обмена до конца. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных реакциях. Понятие о гидролизе солей.

#### **Тема. Неметаллы -2 часа.**

Общая характеристика неметаллов по их положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения в периодах и группах физических и химических свойств простых веществ, высших оксидов и кислород содержащих кислот, образованных неметаллами I-III периодов. Водородные соединения неметаллов. Изменение кислотно-основных свойств водородных соединений

#### **Тема 3. Галогены**

Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора.

Хлороводород. Физические свойства. Получение. Соляная кислота и ее соли. Качественная реакция на хлорид – ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

#### **Тема 4. Кислород и сера**

Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Сера. Аллотропия серы. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение серы. Сероводород. Сероводородная кислота и ее соли. Качественная реакция на сульфид- ионы. Оксид серы (IV). Серная кислота. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Качественная реакция на сульфат- ионы. Химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты в промышленности. Применение серной кислоты.

#### **Тема 5. Азот и фосфор**

Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак. Физические и химические свойства, получение, применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение. Соли. Азотные удобрения. Фосфор. Аллотропия. Физические и химические свойства. Оксид фосфора (V). Фосфорная кислота, ее соли и удобрения.

#### **Тема 6. Углерод и кремний.**

Положение в периодической системе, строение атомов. Углерод. Аллотропия. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественная реакция на карбонат – ионы. Круговорот в природе. Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и ее соли. Стекло. Цемент.

#### **Тема 7. Металлы**

Положение в периодической системе, строение атомов. Металлическая связь. Физические свойства. Ряд активности металлов. свойства металлов. Общие способы получения. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Щелочноземельные металлы. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения. Алюминий. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Железо. Положение в периодической системе, строение атомов. Физические и химические свойства. Применение. Нахождение в природе. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественная реакция на ионы.

#### **Тема 8. Первоначальные представления об органических веществах**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях. Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горение и замещения. Нахождение в природе. Применение.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена. Реакция присоединения. Качественные реакции. Реакция полимеризации. Полиэтилен. Применение этилена. Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение. Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, многоатомные спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме. Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

### 3. Тематическое планирование

8 класс

№	Разделы	Количество часов
1	Раздел 1. Введение. Первоначальные химические понятия	16 ч
2	Раздел 2. Кислород, оксиды, валентность	9 ч
3	Раздел 3. Водород, кислоты, соли	9 ч
4	Раздел 4. Вода, растворы, основания	9 ч
5	Раздел 5. Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений	7 ч
6	Раздел 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	7 ч
7	Раздел 7. Строение атома. Современная формулировка Периодического закона	6 ч
8	Раздел 8. Химическая связь	7 ч

#### **Раздел 1. Введение. Первоначальные химические понятия 16 ч**

- Урок 1. Введение. Вещества и свойства 1 ч
- Урок 2. Правила поведения в химической лаборатории 1 ч
- Урок 3. Вещества и смеси веществ. Способы разделения смесей 1 ч
- Урок 4. Физические и химические явления. 1 ч
- Урок 5. Практическая работа №1 Очистка поваренной соли 1 ч
- Урок 6. Атомы. Химические элементы. 1 ч
- Урок 7. Молекулы. Атомно-молекулярная теория. 1 ч
- Урок 8. Закон постоянства состава веществ молекулярного строения. 1 ч
- Урок 9. Относительная атомная и молекулярная массы. 1 ч
- Урок 10. Расчеты по формуле веществ 1 ч
- Урок 11. Закон сохранения массы веществ. 1 ч
- Урок 12. Уравнения химических реакций. 1 ч
- Урок 13. Типы химических реакций. 1 ч
- Урок 14. Реакции замещения и обмена 1 ч
- Урок 15. Валентность. Составление формул по валентности. 1 ч
- Урок 16. Проверочная работа Очистка веществ. 1 ч

#### **Раздел 2. Кислород, оксиды, валентность 9 ч**

- Урок 1. Кислород, получение и физические свойства. 1 ч
- Урок 2. Химические свойства кислорода. 1 ч
- Урок 3. Воздух, горение веществ в воздухе. 1 ч
- Урок 4. Решение расчетных задач по уравнениям реакций 1 ч
- Урок 5. Тепловой эффект химических реакций 1 ч
- Урок 6. Получение кислорода в промышленности и его применение 1 ч
- Урок 7. Практическая работа №3 Кислород 1 ч
- Урок 8. Общее повторение. Кислород 1 ч
- Урок 9. Контрольная работа №1. Кислород и его свойства 1 ч

#### **Раздел 3. Водород, кислоты, соли 9 ч**

- Урок 1. Водород как химический элемент. 1 ч
- Урок 2. Физические свойства водорода и расчеты по формуле. 1 ч
- Урок 3. Получение водорода в лаборатории. 1 ч
- Урок 4. Химические свойства водорода. 1 ч
- Урок 5. Применение водорода. Получение водорода в промышленности. 1 ч

Урок 6. Кислоты. 1 ч

Урок 7. Соли. Кислотные оксиды. 1 ч

Урок 8. Практическая работа. Кислоты 1 ч

Урок 9. Проверочная работа. Кислоты 1 ч

**Раздел 4. Вода, растворы, основания 9 ч**

Урок 1. Вода. Нахождение воды в природе 1 ч

Урок 2. Растворы. 1 ч

Урок 3. Концентрация растворов. 1 ч

Урок 4. Массовая доля растворенного вещества. 1 ч

Урок 5. Приготовление растворов. 1 ч

Урок 6. Химические свойства воды. 1 ч

Урок 7. Основания. 1 ч

Урок 8. Практическая работа № 4. Основания 1 ч

Урок 9. Контрольная работа № 2. Основания 1 ч

**Раздел 5. Обобщение сведений о важнейших классах неорганических соединений 7 ч**

Урок 1. Общая характеристика оксидов. 1 ч

Урок 2. Взаимодействие веществ, обладающих кислотными и основными свойствами. 1 ч

Урок 3. Реакции обмена в водных растворах. 1 ч

Урок 4. Генетическая связь между важнейшими классами неорганических веществ. 1 ч

Урок 5. Практическая работа № 5-6. Неорганические соединения 1 ч

Урок 6. Обобщение. Важнейшие классы неорганических соединений 1 ч

Урок 7. Контрольная работа №3 1 ч

**Раздел 6. Периодический закон и периодическая система химических элементов**

**Д.И.Менделеева 7 ч**

Урок 1. Первые попытки классификации химических элементов 1 ч

Урок 2. Амфотерные оксиды и гидроксиды. 1 ч

Урок 3. Периодический закон. Периоды. 1 ч

Урок 4. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Группы. 1 ч

Урок 5. Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе. 1 ч

Урок 6. Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе. 1 ч

Урок 7. Проверочная работа 1 ч

**Раздел 7. Строение атома. Современная формулировка Периодического закона 6 ч**

Урок 1. Ядро атома. Порядковый номер Элемента. Ядерные реакции. 1 ч

Урок 2. Электроны в атоме. 1 ч

Урок 3. Строение электронных оболочек атомов. 1 ч

Урок 4. Изменение свойств элементов в периодах и главных подгруппах. 1 ч

Урок 5. Электроотрицательность. 1 ч

Урок 6. Проверочная работа 1 ч

**Раздел 8. Химическая связь 7 ч**

Урок 1. Виды химических связей. Ковалентная связь. 1 ч

Урок 2. Ионная связь. 1 ч

Урок 3. Металлическая связь. 1 ч

Урок 4. Валентность и степени окисления. 1 ч

Урок 5. Проверочная работа 1 ч

Урок 6. Характеристика галогенов 1 ч

Урок 7. Контрольная работа № 4. 1 ч

9 класс

№	Разделы	Количество часов
1.	Повторение основных вопросов курса 8 класса	2 ч

2.	Классификация химических реакций	7ч
3.	Химические реакции в водных растворах	8ч
4.	Галогены	4ч
5.	Кислород и сера	8ч
6.	Подгруппа азота	10ч
7.	Подгруппа углерода	6ч
8.	Металлы	13ч
9.	Органические вещества. Понятия	10ч

### **Раздел 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса 2 ч**

Урок 1. Основные классы неорганических соединений 1 ч

Урок 2. Генетическая связь между классами неорганических веществ 1 ч

### **Раздел 2. Классификация химических реакций 7 ч**

Урок 1. Окислительно-восстановительные реакции 1 ч

Урок 2. Окислительно-восстановительные реакции 1 ч

Урок 3. Тепловые эффекты химических реакций 1 ч

Урок 4. Практическая работа №1 Скорость химических реакций 1 ч

Урок 5. Скорость химических реакций 1 ч

Урок 6. Обратимые реакции 1 ч

Урок 7. Химическое равновесие и условия их смещения 1 ч

### **Раздел 3. Химические реакции в водных растворах 8 ч**

Урок 1. Сущность процесса электролитической диссоциации 1 ч

Урок 2. Слабые и сильные электролиты. Степень диссоциации 1 ч

Урок 3. Реакции ионного обмена 1 ч

Урок 4. Реакции ионного обмена 1 ч

Урок 5. Гидролиз солей 1 ч

Урок 6. Практическая работа №2 1 ч

Урок 7. Обобщение и систематизация 1 ч

Урок 8. Контрольная работа 1 ч

### **Раздел 4. Галогены 4 ч**

Урок 1. Характеристика галогенов. Хлор. 1 ч

Урок 2. Хлороводород: получение и свойства 1 ч

Урок 3. Соляная кислота и ее соли 1 ч

Урок 4. Практическая работа №3 Получение и свойства соляной кислоты 1 ч

### **Раздел 5. Кислород и сера 8 ч**

Урок 1. Характеристика подгруппы кислорода. Кислород и сера. 1 ч

Урок 2. Свойства и применение серы 1 ч

Урок 3. Сероводород. Сульфиды 1 ч

Урок 4. Оксид серы (IV). Сернистая кислота 1 ч

Урок 5. Серная кислота и её особенности 1 ч

Урок 6. Серная кислота и её особенности 1 ч

Урок 7. Практическая работа №4 Экспериментальные задачи 1 ч

Урок 8. Контрольная работа 1 ч

### **Раздел 6. Подгруппа азота 10 ч**

Урок 1. Физические и химические свойства азота 1 ч

Урок 2. Аммиак 1 ч

Урок 3. Практическая работа №5. Аммиак 1 ч

Урок 4. Соли аммония 1 ч

Урок 5. Азотная кислота 1 ч

Урок 6. Соли азотной кислоты 1 ч

10Урок 7. Фосфор 1 ч

Урок 8. Фосфор и его соединения 1 ч

Урок 9. Минеральные удобрения 1 ч

Урок 10. Контрольная работа 1 ч

#### **Раздел 7. Подгруппа углерода 6 ч**

Урок 1. Общая характеристика подгруппы углерода 1 ч

Урок 2. Углерод и его свойства. Аллотропия и адсорбция. 1 ч

Урок 3. Оксиды углерода и кремния 1 ч

Урок 4. Практическая работа №6. Угольная кислота и её соли 1 ч

Урок 5. Кремний. Кремниевая кислота и её соли 1 ч

Урок 6. Силикатная промышленность. Минеральные удобрения. 1 ч

#### **Раздел 8. Металлы 13 ч**

Урок 1. Общие свойства металлов 1 ч

Урок 2. Нахождение металлов в природе 1 ч

Урок 3. Общие способы получения металлов 1 ч

Урок 4. Химические свойства металлов 1 ч

Урок 5. Контрольная работа 1 ч

Урок 6. Общая характеристика металлов 1-111 групп 1 ч

Урок 7. Соединения металлов главных подгрупп 1 ч

Урок 8. Амфотерность. Соединения алюминия 1 ч

Урок 9. Обобщение и систематизация 1 ч

Урок 10. Железо и его соединения. Практикум 1 ч

Урок 11. Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач 1 ч

Урок 12. Решение экспериментальных задач 1 ч

Урок 13. Контрольная работа 1 ч

#### **Раздел 9. Органические вещества. Понятия 10 ч**

Урок 1. Многообразие органических веществ 1 ч

Урок 2. Углеводороды. Природные источники углеводородов 1 ч

Урок 3. Предельные и непредельные углеводороды 1 ч

Урок 4. Полимеры 1 ч

Урок 5. Кислородсодержащие органические вещества 1 ч

Урок 6. Кислородсодержащие органические вещества 1 ч

Урок 7. Сложные эфиры. Жиры. 1 ч

Урок 8. Углеводы. Глюкоза. 1 ч

Урок 9. Амины. Аминокислоты. 1 ч

Урок 10. Белки 1 ч

#### **4. Содержание оценки.**

**Критерии, условия и границы применения оценки по формам контроля**

##### **Оценка теоретических знаний**

###### **Оценка «5»:**

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

###### **Оценка «4»:**

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

###### **Оценка «3»:**

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

**Оценка «2»:**

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

**Оценка экспериментальных умений**

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

**Отметка «5»:**

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

**Отметка «4»:**

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

**Отметка «3»:**

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

**Отметка «2»:**

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

**Оценка умений решать экспериментальные задачи****Отметка «5»:**

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

**Отметка «4»:**

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

**Отметка «3»:**

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

**Оценка «2»:**

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

**Оценка умений решать расчетные задачи****Оценка «5»:**

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

**Оценка «4»:**

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

**Оценка «3»:**

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



**Оценка «2»:**

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

**Оценка письменных контрольных работ**

**Оценка «5»:**

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

**Оценка «4»:**

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Оценка «3»:**

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

**Оценка «2»:**

работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок. При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие при выставлении отметки за четверть, полугодие, г