

муниципальное общеобразовательное учреждение
«Арамашевская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Михаила Мантурова»

ПРИЛОЖЕНИЕ
к основной образовательной программе
основного общего образования
МОУ «Арамашевская СОШ»
Приказ № 120 от 30.08.2023 г.

Рабочая программа учебного предмета

Предмет: Химия

Стандарт: ФГОС

Класс: 8-9

с. Арамашево.

2023 год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- 11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.
- 12) Сформированность антикоррупционного мировоззрения:
 - усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества;
 - освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая и социальные сообщества;
 - развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

- формирование основ правосознания для соотнесения собственного поведения и поступков других людей с нравственными ценностями и нормами поведения, установленными законодательством Российской Федерации, убежденности в необходимости защищать правопорядок правовыми способами и средствами, умений реализовывать основные социальные роли в пределах своей дееспособности.

Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

✓ способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

✓ владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;
✓ умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

✓ способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

✓ способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

✓ формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

✓ знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

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

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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

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 и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) 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;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

✓ владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

✓ формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

✓ формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

✓ формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

✓ формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

✓ формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

✓ развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

✓ формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

✓ развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

Регулятивные УУД

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.

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.

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.

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.

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

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.

1. 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.

2. 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.

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

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.

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.

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 основной образовательной программы основного общего образования с учётом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования.

Изучение предметной области "Естественно-научные предметы" должно обеспечить:

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

Предметные результаты изучения предметной области "Естественно-научные предметы" должны отражать:

Химия:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;

4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф;

7) для слепых и слабовидящих обучающихся: владение правилами записи химических формул с использованием рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

8) для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья: владение основными доступными методами научного познания, используемыми в химии.

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.*

Основное содержание предмета

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент. Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава 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, аминокислотная кислота, 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.

Примерные темы практических работ:

1. Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.
2. Очистка загрязненной поваренной соли.
3. Признаки протекания химических реакций.
4. Получение кислорода и изучение его свойств.
5. Получение водорода и изучение его свойств.
6. Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества.
7. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».
8. Реакции ионного обмена.
9. *Качественные реакции на ионы в растворе.*
10. *Получение аммиака и изучение его свойств.*
11. *Получение углекислого газа и изучение его свойств.*
12. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений».
13. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ. 8 КЛАСС (68 часов)

№ п/п	Тема урока	Элементы содержания образования	Количество часов	Домашнее задание
Введение (7 часов)				
1	<i>Вводный инструктаж по охране труда в кабинете химии. Химия как часть естествознания</i>	Естественные науки. Химия как часть естествознания. Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. <i>физические и химические познания: наблюдение, измерение, эксперимент.</i> Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе	1	§ 1
2	Предмет химии. Вещества	Предмет химии. <i>Тела и вещества.</i> Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Атом. Изотопы. Атом. Молекула. Простые и сложные вещества. Свойства веществ. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Химический элемент. Язык химии. Формы существования химического элемента	1	§ 2, с.7-13, упр.1
3	Превращения веществ. Роль химии в жизни человека	Физические и химические явления. Химические явления их отличие от физических явлений. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность. Достижения химии и их правильное использование. История возникновения и развития химии. История развития науки	1	§ 3
4	Практическая работа №1 «Правила ТБ при работе в хим. кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами»	Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории. Инструктаж по технике безопасности. Правила безопасного обращения с веществами, нагревательными приборами, химической посудой, простейшим оборудованием. Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности. Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании	1	с.198
5	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов	Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Обозначение химических элементов. 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.	1	§ 5, упр.5
6	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса	Общее представление о строении молекул. Химические формулы. Индексы. Коэффициенты. Записи и чтение формул. Качественный и количественный состав вещества. <i>Закон постоянства состава вещества.</i> Относительные атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Атомная единица массы.	1	§ 6, упр.3
7	Расчеты по химической формуле	Проведение расчетов на основе формул: 1) Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. 2) расчеты относительной молекулярной массы 3) <i>Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.</i>	1	§ 6, упр.6
Атомы химических элементов (8 часов)				
1 (8)	Основные сведения о строении атомов. Состав атомов	Строение атома: ядро, энергетический уровень. <i>Состав ядра атома: протоны, нейтроны.</i> <i>Изотопы.</i> Планетарная модель строения атома. Химический элемент	1	§ 7, упр.3

2 (9)	Изменения в составе атомного ядра. Изотопы	Изменение протонов и нейтронов в ядре. Точное понятие химического элемента. Вычисления средней относительной массы по массовой доле изотопов	1	§ 8, упр.1
3 (10)	Строение электронных оболочек атомов	Электронная оболочка атома. Энергетические уровни (завершенный, незавершенный). Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов в периодической системе Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств атомов химических элементов и их соединений на основе положения в периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома.	1	§ 9, упр.3
4 (11)	Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне Ионы. Ионная химическая связь	Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Ионы положительные и отрицательные. Образование ионов. Ионная связь. Металлическая связь.	1	§ 10, упр.1
5 (12)	Ковалентная связь	Строение молекул. <i>Электроотрицательность атомов химических элементов</i> . Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. Взаимодействие атомов элементов – неметаллов между собой. Валентность.	1	§§ 11, 12
6 (13)	Металлическая химическая связь	Взаимодействие атомов металлов между собой – образование металлической связи. Обобществленные электроны	1	§ 13
7 (14)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов»	Решения упражнений. Подготовка к контрольной работе	1	подготовиться к контр. работе, повт. §§ 7-13
8 (15)	Контрольная работа №1 по теме «Атомы химических элементов»		1	
Простые вещества (7 часов)				
1 (16)	Простые вещества - металлы	<i>Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева</i> Свойства простых веществ (металлов и неметаллов). Строение атомов металлов. Общие физические свойства металлов.	1	§ 14
2 (17)	Простые вещества-неметаллы	Свойства простых веществ (металлов и неметаллов). Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Строение атомов неметаллов Ковалентная неполярная связь. Физические свойства неметаллов. <i>Аллотропия</i> . Кислород – химический элемент и простое вещество. Озон. <i>Состав воздуха</i> . Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. Вода.	1	§ 15, упр.3
3 (18)	Количество вещества	Количество вещества, моль. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Молярный объем	1	§ 16, упр.2
4 (19)	Решение задач по вычислению количества вещества		1	§ 16, упр.3
5 (20)	Молярный объем газов	Понятие о молярном объеме газов. Нормальные условия. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Следствие закона Авогадро. Выполнение упражнений с использованием понятий: «объем», «моль», «количество вещества», «масса», «молярный объем»	1	§ 17, упр.1
6 (21)	Решение задач по теме «Молярный объем»		1	§ 17, упр.2 Повт. §§14-17
7 (22)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	Решение задач и упражнений. Проверочная работа	1	

Соединение химических элементов (15 часов)				
1 (23)	Степень окисления	Бинарные соединения. Понятие о валентности и степени окисления. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях. Окислитель. Восстановитель. Определение степени окисления в бинарных соединениях. Составление формулы бинарных соединений по степени окисления, общий способ их названия	1	§ 18, упр.2
2 (24)	Важнейшие классы бинарных соединений	Основные классы неорганических веществ. Водород. Водородные соединения неметаллов. Оксиды. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оксидов</i> Оксиды и летучие водородные соединения. Составление химических формул, их название. Расчеты по формулам оксидов	1	§ 19, упр.1
3 (25)	Основания	Основания. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства оснований.</i> Состав и название оснований. Определение характера среды. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах	1	§ 20, упр.4
4 (26)	Кислоты	Кислоты. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства кислот.</i> Определение характера среды. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах	1	§ 21, упр.4
5 (27)	Соли	Соли. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства солей.</i> Составление формул солей	1	§ 22, упр.2
6 (28)	Важнейшие представители солей	Поваренная соль, фосфат кальция, карбонат кальция. Их роль в природе, свойства, применение в жизни и деятельности человека	1	§ 22, упр.3 Повт. §§18-22
7 (29)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	Классификация веществ. Упражнения в составлении формул веществ по их названиям. Расчеты по химическим формулам	1	
8 (30)	Аморфные и кристаллические вещества. Кристаллические решетки	Вещества молекулярного строения. Закон постоянства веществ. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. <i>Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки</i>	1	§ 23
9 (31)	Чистые вещества и смеси	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды. Очистка веществ	1	§ 24, упр.4
10 (32)	Практическая работа № 2 Очистка загрязненной поваренной соли	Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование. Оформление работы	1	с.205
11 (33)	Массовая доля компонентов в смеси	Понятие о доле компонента в смеси. Проведение расчетов: массовой доли растворенного вещества в растворе. Растворы. <i>Растворимость веществ в воде.</i> Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе	1	§ 25, упр.2
12 (34)	Решение задач «Вычисление массовой доли вещества в растворе»	Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе. Практико-ориентированные задачи. Задачи с профориентационным содержанием	1	§ 25, упр.7
13 (35)	Практическая работа №3. Приготовление раствора сахара с заданной массовой долей растворенного вещества	Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества. Взвешивание. Получение кристаллов солей. Вычислять массу сахара и объем воды необходимые для приготовления раствора	1	с.209
14 (36)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов»	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе	1	Повт. §§18-25
15 (37)	Контрольная работа №2 «Соединения химических элементов»		1	
Изменения, происходящие с веществами (11 часов)				
1	Явления физические и химические	Физические явления. Понятие о химических явлениях и их отличие от физических явлений	1	Дом. практ. работа №2

(38)				«Наблюдение за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание», с. 204
2 (39)	Химические реакции	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. <i>Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.</i>	1	§ 27
3 (40)	Химические уравнения. Расчеты по химическим уравнениям	Закон сохранения массы веществ. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций. Решение расчетных задач	1	§ 28, до с.99
4 (41)	Вычисления по химической реакции	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции. Объемные отношения газов при химических реакциях.	1	§ 29, упр.1
5 (42)	Типы химических реакций. Реакции разложения. Реакции соединения	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. Сущность реакций разложения, соединения, замещение и обмена. <i>Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.</i> Составление уравнений реакций указанных типов	1	§ 30, 31, с.180, упр.1
6 (43)	Реакции замещения		1	§ 32, упр 2
7 (44)	Реакции обмена	Реакции нейтрализации	1	§ 33, упр 4
8 (45)	Типы химических реакций на примере свойств воды	Химические свойства воды. Типы химических реакций	1	§ 34
9 (46)	Практическая работа №4 «Признаки химических реакций»	Признаки протекания химических реакций.	1	с.207
10 (47)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами»	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.	1	Повт. §§ 26-34
11 (48)	Контрольная работа №3 «Изменения, происходящие с веществами»		1	
Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно – восстановительные реакции (19 часов)				
1 (49)	Растворение как физико – химический процесс. Типы растворов	Растворы. Гидраты. Кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении. Насыщенные, ненасыщенные и перенасыщенные растворы. Значение растворов	1	§ 35
2 (50)	Электролитическая диссоциация	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. <i>Степень диссоциации. Сильные и слабые электролиты.</i> Диссоциация кислот, оснований и солей	1	§ 36
3 (51)	Диссоциация кислот солей и щелочей	Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Составление уравнений диссоциации	1	§ 37
4 (52)	Ионные уравнения реакций	Сущность реакций ионного обмена и условия их протекания. Составление полных и сокращенных ионных уравнений реакций. Таблица растворимости кислот, оснований и солей в воде	1	§ 38, упр.3

5 (53)	Практическая работа № 5 «Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца»	Реакции ионного обмена. <i>Качественные реакции на ионы в растворе.</i> Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ. Получение газообразных веществ	1	с.272
6 (54)	Кислоты, их классификация	Определение кислот как электролитов. Классификация кислот по различным признакам	1	§ 39, упр.3
7 (55)	Кислоты, их свойства	<i>Получение и применение кислот.</i> Химические свойства кислот. Свойства кислот: взаимодействие их с металлами, основными оксидами, основаниями и солями. Ряд напряжения металлов	1	§ 39, упр.4
8 (56)	Основания, их классификация	Определение оснований как электролитов. Классификация оснований. <i>Получение оснований.</i> Химические свойства оснований	1	§ 40, упр.5
9 (57)	Основания, их свойства	Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами (реакция нейтрализации), взаимодействие щелочей с растворами солей и оксидами неметаллов. Разложение нерастворимых оснований	1	с.247, упр.3
10 (58)	Оксиды, их классификация и свойства	Оксиды. Классификация. Номенклатура. Состав оксидов, их классификация несолеобразующие и солеобразующие (кислотные и основные) Химические свойства оксидов. <i>Получение и применение оксидов</i>	1	§ 41, упр.1,3
11 (59)	Соли, их классификация и свойства	Определение солей как электролитов. <i>Получение и применение солей.</i> Химические свойства солей. Свойства солей, особенности взаимодействия с металлами. Взаимодействие с кислотами, щелочами и солями (работа с таблицей растворимости)	1	§ 42, упр.1
12 (60)	Генетическая связь между классами неорганических соединений	Понятие о генетической связи и генетических рядах металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	§ 42, упр.2
13 (61)	Практическая работа № 6 «Свойства кислот оснований, оксидов и солей»	Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений». Свойства оксидов, оснований, кислот, солей. Проведение химических реакций в растворах	1	с.273
14 (62)	Обобщение и систематизация знаний «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»	Выполнение упражнений на генетическую связь. Решение расчетных задач на вычисление по уравнениям реакций	1	Повт. §§ 35-42
15 (63)	Контрольная работа № 4 по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов»		1	
16 (64)	Практическая работа № 7 «Решение экспериментальных задач»	Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе Понятия: окисление и восстановление, окислители и восстановители; определение степени окисления элементов	1	с.274
17 (65)	Окислительно-восстановительные реакции	Понятия: окисление и восстановление, определение степени окисления элементов. Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса	1	§ 44, с. 262 - 264
18-19 (66-67)	Метод электронного баланса	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса	2	§ 44, с. 265 - 266
68	Итоговое занятие за курс химии 8 класса		1	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ. 9 КЛАСС (68 часов)

№ п.п.	Тема урока	Элементы содержания образования	Количество часов	Домашнее задание
Повторение основных вопросов курса 8 класса (4 часа)				
1	<i>Правила поведения в кабинете химии.</i> Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома	Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система хим. элементов Д.И.Менделеева – графическое отображение Периодического закона. Физический смысл номера элемента, номера периода и номера группы. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Значение Периодического закона и периодической системы хим. элементов Д.И. Менделеева	1	§3 Повторить план характеристики хим. элемента
2	Характеристика элемента-металла по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева	Характер простого вещества; сравнение свойств простого вещества со свойствами простых веществ, образованных соседними по периоду элементами; аналогично для соседей по подгруппе. Состав и характер высшего оксида, гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов). Генетические ряды металла и неметалла	1	§1, с. 3-6, упр.2
3	Характеристика элемента-неметалла по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева		1	§1, с. 6-7, упр.3
4	Амфотерные оксиды и гидроксиды. Характеристика их химических свойств		1	§2, упр.2
Металлы (17 часов)				
1 (5)	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решётка и металлическая химическая связь. Значение металлов в развитии человеческой цивилизации	1	Конспект
2(6)	Химические свойства металлов	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями.	1	Конспект, упр.3, с.37
3 (7)	Электрохимический ряд напряжений металлов. Строение атомов металлов	Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов	1	§9 (повторить)
4 (8)	Физические свойства металлов	Общие физические свойства металлов	1	§10 План-конспект
5 (9)	Металлы в природе. Сплавы	<i>Металлы в природе и общие способы их получения.</i> Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Сплавы, их классификация, свойства и значение	1	§12
6 (10)	Способы получения металлов		1	§14 до с. 90
7 (11)	Щелочные металлы. Химические свойства	Щелочные металлы и их соединения. Строение атомов щелочных металлов. Щелочные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства.	1	§14 со с. 90
8 (12)	Соединения щелочных металлов	Щелочные металлы и их соединения. Щелочные металлы и их соединения. Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли, их свойства и применение в народном хозяйстве	1	§15 до с. 99
9 (13)	Щелочноземельные металлы	Щелочноземельные металлы и их соединения. Строение атомов щелочноземельных металлов. Щелочноземельные металлы – простые	1	§15 со с. 99

		вещества, их физические и химические свойства		
10 (14)	Соединения щелочноземельных металлов	Щелочноземельные металлы и их соединения	1	Записи в тетради
11 (15)	Соединения кальция. Решение задач с применением понятия «примеси»	Получение и применение оксида кальция (негашёной извести). Получение и применение гидроксида кальция (гашёной извести). Разновидности гидроксида кальция (известковая вода, известковое молоко, пушонка). <i>Соединения кальция как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк)</i>	1	§16 до с. 112, упр.6
12 (16)	Алюминий, его химические свойства	Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия. Строение атома алюминия. Физические и химические свойства алюминия - простого вещества. Области применения алюминия	1	§16 со с. 112
13 (17)	Природные соединения алюминия	<i>Соединения алюминия.</i> Амфотерность оксида и гидроксида алюминия	1	§17, до с.119, упр.5
14 (18)	Железо	Железо. Строение атома железа. Степени окисления железа. Физические и химические свойства железа – простого вещества. Области применения железа	1	§17, со с.119
15 (19)	Соединения железа	Железо. Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). Оксиды, <i>гидроксиды</i> и соли железа. <i>Генетические ряды Fe²⁺ и Fe³⁺. Важнейшие соли железа</i>	1	с.125
16 (20)	Практическая работа №1. Получение и свойства соединений металлов	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»	1	Повт. §§ 8-17
17 (21)	Контрольная работа № 1 по теме «Металлы»	Решение задач и упражнений	1	План-конспект §18
Неметаллы (27 часов)				
1 (22)	Общая характеристика неметаллов	Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения атомов неметаллов. Электроотрицательность, ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. <i>Аллотропия.</i> Физические свойства неметаллов. Состав воздуха	1	§20, 21
2 (23)	Водород, его физические и химические свойства	Двойственное положение водорода в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева. Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. <i>Получение водорода в промышленности. Применение водорода.</i> Водородные соединения неметаллов. Вода. Распознавание водорода	1	§22
3 (24)	Вода. Вода в жизни человека	<i>Вода в природе. Круговорот воды в природе. Физические и химические свойства воды Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды.</i> Растворы. <i>Растворимость веществ в воде.</i> Применение воды	1	§23, 24 составить кластер
4 (25)	Общая характеристика галогенов	Галогены: физические и химические свойства. Строение атомов галогенов и их степени окисления. Строение молекул галогенов. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве	1	§25, упр.5
5 (26)	Соединения галогенов	Галогены: физические и химические свойства. Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Галогеноводородные кислоты и их соли. Галогениды и их свойства. Применение соединений галогенов в народном хозяйстве.	1	§26, упр.3

		Качественная реакция на хлорид-ион		
6 (27)	Кислород, его физические и химические свойства	Кислород. Озон. Физические и химические свойства кислорода. Горение и медленное окисление. Получение и применение кислорода. Распознавание кислорода	1	§27, с.101-104, упр.5
7 (28)	Сера, её физические и химические свойства	Сера: физические и химические свойства. Строение атома серы и степени окисления серы. <i>Аллотропия серы</i> . Химические свойства серы. Сера в природе. Биологическое значение серы, её применение (демеркуризация)	1	с.259
8 (29)	Соединения серы	Сера: физические и химические свойства. Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы. Серная, <i>сернистая и сероводородная кислоты</i> и их соли. Оксиды серы. Их получение, свойства и применение. <i>Сернистая, сероводородная кислоты и их соли</i> . Применение серной кислоты. Соли серной кислоты и их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион	1	§ 28
9 (30)	Практическая работа № 2 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений». Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Получение газообразных веществ	1	§ 29
10 (31)	Азот, его физические и химические свойства	Азот: физические и химические свойства. Строение атома и молекулы азота. Получение и применение азота. Азот в природе и его биологическое значение	1	§ 30
11 (32)	Аммиак и его свойства	Аммиак. Строение молекулы аммиака. Физические и химические свойства, получение, собирание и распознавание аммиака	1	§ 31, с.220 Заполнить таблицу
12 (33)	Соли аммония	Соли аммония. Состав, получение, физические и химические свойства солей аммония: взаимодействие со щелочами и разложение. Применение солей аммония в народном хозяйстве	1	§31, Записи в тетради
13 (34)	Оксиды азота (II) и (IV)	Оксиды азота. Физические и химические свойства оксида азота (IV), его получение и применение	1	Конспект, кластер
14 (35)	Азотная кислота и её свойства	Азотная кислота. Состав и химические свойства азотной кислоты как электролита. Особенности окислительных свойств концентрированной азотной кислоты. Применение азотной кислоты	1	§32, до с. 227
15 (36)	Соли азотной кислоты	Азотная кислота и её соли. Проблема повышенного содержания нитратов в сельскохозяйственной продукции	1	§32
16 (37)	Фосфор, его физические и химические свойства	Фосфор: физические и химические свойства. Строение атома фосфора. <i>Аллотропия фосфора</i> . Химические свойства фосфора. Применение и биологическое значение фосфора	1	§33
17 (38)	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и её соли	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и её соли. Оксид фосфора. Оксид фосфора (V) - типичный кислотный оксид. Ортофосфорная кислота и её соли	1	§34, до с.234
18 (39)	Углерод, его физические и химические свойства	Углерод: физические и химические свойства. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены</i>	1	§34 упр.6(а), с.249
19 (40)	Оксиды углерода	Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV). Угарный и углекислый газы. Оксид углерода (II) или угарный газ: получение, свойства, применение. Оксид углерода (IV) или углекислый газ: получение, свойства, применение	1	§35 опережающее дом. задание

20 (41)	Угольная кислота и её соли	Соединения углерода: угольная кислота и её соли. Состав и химические свойства угольной кислоты. Карбонаты и их значение в природе и жизни человека. Переход карбонатов в гидрокарбонаты и обратно. Распознавание карбонат-иона среди других ионов. <i>Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк)</i>	1	Записи в тетради
21 (42)	Кремний и его соединения	Кремний. Строение атома кремния, сравнение его свойств со свойствами атома углерода. Кристаллический кремний: его свойства и применение. Оксид кремния. Его природные разновидности. Кремниевая кислота. Её соли. Значение соединений кремния в живой и неживой природе	1	с.260
22 (43)	Силикатная промышленность	Силикаты. Основное сырьё и продукция силикатной промышленности Химические вещества как строительные и поделочные материалы (стекло, цемент)	1	с.262
23 (44)	Практическая работа № 3. Экспериментальные задачи по теме: «Подгруппы азота и углерода»	Получение аммиака и изучение его свойств. Методы анализа веществ. Качественные реакции на ионы в растворе. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений»	1	Повт. §§ 18-35
24 (45)	Практическая работа № 4. Получение, соби- рание и распо- знавание газов	Получение кислорода и изучение его свойств. Получение водорода и изучение его свойств. <i>Получение углекислого газа и изучение его свойств.</i> Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Получение газообразных веществ	1	
25 (46)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Неметаллы»	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе	1	
26 (47)	Контрольная работа № 2 по теме «Неметаллы»		1	Записи в тетради
27 (48)	Анализ контрольной работы		1	Записи в тетради
Органические соединения (13 часов)				
1 (49)	Предмет органической химии	Вещества органические и неорганические. Первоначальные сведения о строении органических веществ. Причины многообразия органических соединений. Валентность и степень окисления углерода в органических соединениях	1	Выучить формулы
2 (50)	Теория химического строения органических соединений А.М. Бутлерова	Структурные формулы. Значение органической химии	1	конспект
3 (51)	Предельные углеводороды (метан, этан)	Углеводороды: метан, этан. Строение молекул метана и этана. Физические свойства метана	1	Записи в тетради
4 (52)	Химические свойства предельных углеводородов	Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана	1	Опереж. дом. задание
5 (53)	Непредельные углеводороды (этилен)	Углеводороды: этилен. Строение молекулы этилена. Двойная связь. Химические свойства этилена (горение, взаимодействие с водой, бромом). Реакция полимеризации	1	Конспект
6 (54)	<i>Представления о полимерах на примере полиэтилена</i>	Реакция полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение	1	Записи в тетради
7 (55)	<i>Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение</i>	<i>Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.</i> Природный газ, его состав и практическое использование. Нефть, продукты её переработки и их практическое использование. Способы защиты окружающей среды от загрязнения нефтью и продуктами её переработки	1	Записи в тетради
8 (56)	Спирты	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), Физические и химические свойства спиртов. Физиологическое действие на организм метанола и этанола	1	Записи в тетради

9 (57)	Карбоновые кислоты	Кислородсодержащие соединения: карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Уксусная кислота, её свойства и применение. <i>Уксусная кислота – консервант пищевых продуктов.</i> Стеариновая кислота – представитель жирных карбоновых кислот	1	Сообщения из СМИ
10 (58)	Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. <i>Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.</i> Жиры в природе и их применение. Белки, их строение и биологическая роль. Глюкоза, крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль. <i>Химия и пища. Калорийность белков, жиров и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота)</i>	1	§36,37
11-12 (59-60)	<i>Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.</i>	Химия и здоровье. Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	1	§38, 40
13 (61)	<i>Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность</i>		1	
Обобщение знаний по химии за курс основной школы (7 часов)				
1 (62)	Периодическая система Д.И.Менделеева и строение атома. Степень окисления	Физический смысл порядкового номера элемента в ПСХЭ Д.И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона Д.И.Менделеева. Типы химических реакций и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ		
2 (63)	Классификация химических реакций	Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов)		§41
3-4 (64-65)	Классы неорганических соединений. Химические свойства неорганических соединений	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли.		
5 (66)	<i>Итоговая контрольная работа №3 за курс химии основной школы</i>	Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления		
6 (67)	<i>Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе</i>	Строение атома и Периодический закон. Металлы и неметаллы. Классы неорганических соединений. Химические расчеты		
7 (68)	<i>Подведение итогов изучения курса химии основной школы</i>			