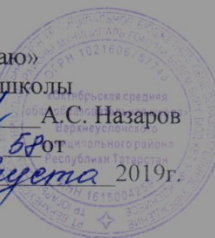


Рассмотрено  
на заседании ШМО учителей  
предметов естественно-  
математического цикла  
Протокол от 26.08 2019г. № 1  
Руководитель МО  
Абдулхакова Р.Р. Абдулхакова

Согласовано»  
Заместитель директора  
школы по УР  
Гайфуллина Ф.Х.  
Гайфуллина  
«27» августа 2019г.

«Утверждаю»  
Директор школы  
А.С. Назаров  
Приказ № 58 от  
«27» августа 2019г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по предмету химия для 8 -9 класса  
Абдулхаковой Румии Рифкатовны  
учителя биологии и химии первой квалификационной категории

Принято  
на заседании педагогического совета  
Протокол от 27 августа 2019г. № 1

2019-2020 учебный год

## **Планируемые результаты освоения учебного материала**

### **Личностные результаты освоения основной образовательной программы:**

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.
4. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).
6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах. Участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей

(формирование готовности к участию в процессе упорядочения социальных связей и отношений, в которые включены и которые формируют сами учащиеся; включенность в непосредственное гражданское участие, готовность участвовать в жизнедеятельности подросткового общественного объединения, продуктивно взаимодействующего с социальной средой и социальными институтами; идентификация себя в качестве субъекта социальных преобразований, освоение компетентностей в сфере организаторской деятельности; интериоризация ценностей созидательного отношения к окружающей действительности, ценностей социального творчества, ценности продуктивной организации совместной деятельности, самореализации в группе и организации, ценности «другого» как равноправного партнера, формирование компетенций анализа, проектирования, организации деятельности, рефлексии изменений, способов взаимовыгодного сотрудничества, способов реализации собственного лидерского потенциала).

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

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

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

### **Метапредметные результаты освоения**

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

### **Межпредметные понятия**

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

познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

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

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

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

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

### **Регулятивные УУД**

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

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

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

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

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

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
- деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
  - соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
  - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
  - самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
  - ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
  - демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

- 6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

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

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

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

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

Обучающийся сможет:

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

- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

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

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

### **Коммуникативные УУД**

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

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

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

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;



- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

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

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

**Предметные результаты освоения учебного предмета «Химия»:**

- 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.
- 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;
- 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;
- 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;
- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

#### **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.

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА.**

### **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. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Атом. Молекула. Периодическая система химических элементов. Язык химии. Химическая символика. Атом. Молекула. Химический элемент. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Простые и сложные вещества. Валентность. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. Моль – единица количества вещества. Молярная масса.

#### **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. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне). Электроотрицательность. 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. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

### **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.*

### **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.

### **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.

## **9 класс**

### **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).

### **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.*

### **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.*

### **Первоначальные сведения об органических веществах**

Первоначальные сведения о строении органических веществ. Углеводороды: метан, этан, этилен. *Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.* Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты). Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки. *Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.*

### **Типы расчетных задач:**

1. Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения.  
*Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.*
2. Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.
3. Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.

### **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».

№	Тема	Количество часов
	<b>8 класс</b>	
1	Первоначальные химические понятия (6 часов)	6
2	Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества. Химическая связь (10 часов)	10

3	Простые вещества»(7 часов)	7
4	Основные классы неорганических соединений (14 часов)	14
5	Химические реакции». (11 часов)	11
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов» (22 часа)	22
	<b>Итого</b>	<b>70</b>
	<b>9 класс</b>	
1	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (7 часов)	7
2	Металлы (19 часов)	19
3	Неметаллы (27часов)	27
4	Первоначальные сведения об органических веществах»(9 часов)	9
5	Обобщение знаний по химии за курс основной школы» (5часов)	5
6	Химия и жизнь» (1 час)	1
	<b>Итого</b>	<b>68</b>

**ТЕМАТИЧЕСКО ПЛАНИОВАНИЕ**  
**8 класс**

№	Тема урока или разделов	Количество часов
	<b>1 . «Первоначальные химические понятия» (6 часов)</b>	6
1\1	Инструктаж по ТБ. Предмет химии. <i>Тела и вещества. Основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент.</i>	1
2\2	<b>Практическая работа №1.</b> Лабораторное оборудование и приемы обращения с ним. Правила безопасной работы в химической лаборатории.	1

3\3	<b>Практическая работа №2.</b> «Наблюдение за изменениями, происходящими с горящей свечой, их описание»	1
4\4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Химический элемент. Знаки химических элементов	1
5\5	<i>Закон постоянства состава вещества.</i> Химические формулы. Индексы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля химического элемента в соединении. <i>Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле.</i>	1
6\6	<i>Вычисление массовой доли химического элемента по формуле соединения. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов.</i>	1
	<b>2. «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества. Химическая связь»(10 часов)</b>	10
1\7	Строение атома: ядро, энергетический уровень. <i>Состав ядра атома: протоны, нейтроны.</i>	1
2\8	Изотопы.	1
3\9	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
4\10	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.	1
5\11	<i>Электроотрицательность атомов химических элементов.</i> Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная. <i>Понятие о водородной связи и ее влиянии на физические свойства веществ на примере воды</i>	1
6\12	Ковалентная химическая связь: неполярная и полярная (продолжение)	1
7\13	Ионная связь	1
8\14	Металлическая связь	1
9\15	Обобщение и систематизация знаний по теме “Атомы химических элементов.	1
10\16	<b>Контрольная работа №1 по теме «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение вещества. Химическая связь»</b>	1
	<b>3. «Простые вещества» (7 часов)</b>	7
1\17	Анализ контрольной работы. Простые и сложные вещества. Простые вещества металлы	1
2\18	Простые и сложные вещества. Валентность. Простые вещества-неметаллы	1
3\19	Моль – единица количества вещества. Молярная масса.	1



	<i>Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса»</i>	
4\20	Закон Авогадро. Молярный объем газов.	1
5\21	Решение задач по формуле. <i>Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».</i>	1
6\22	Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	1
7\23	<b>Контрольная работа №2 по теме «Простые вещества»</b>	1
	<b>4. «Основные классы неорганических соединений»(14 часов)</b>	14
1\24	Валентность. Степень окисления. Определение степени окисления атомов химических элементов в соединениях	1
2\25	Оксиды. Классификация. Номенклатура <b>Лабораторный опыт. 1.</b> Знакомство с образцами веществ разных классов.	1
3\26	Основания. Классификация. Номенклатура.	1
4\27	Кислоты. Классификация. Номенклатура.	1
5\28	Соли. Классификация. Номенклатура.	1
6\29	Соли. Классификация. Номенклатура.(продолжение)	1
7\30	Обобщение по теме: Основные классы неорганических веществ.	1
8\31	<i>Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки.</i>	1
9\32	Физические и химические явления. Чистые вещества и смеси.	1
10\33	Способы разделение смесей. <b>Лабораторный опыт. 2.</b> Разделение смесей.	1
11\34	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: массовой доли растворенного вещества в растворе; 1. <i>Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. 2. Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. 3. Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества.</i>	1
12\35	<b>Практическая работа №3</b> «Очистка загрязненной поваренной соли»Расчет массовой доли растворенного вещества в растворе.	1
13\36	<b>Практическая работа №4</b> «Приготовление растворов с определенной массовой долей растворенного вещества»	1
14\37	<b>Контрольная работа №3 по теме «Основные классы неорганических соединений»</b>	1
	<b>5. «Химические реакции». (11 часов)</b>	1
1\38	Физические и химические явления. Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. <b>Лабораторный опыт.3.</b> Сравнение скорости испарения воды и спирта по исчезновению их капель на фильтровальной бумаге. <b>4.</b> Окисление меди в пламени	1

	спиртовки или горелки.	
2\39	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Коэффициенты. Составление уравнений химических реакций	1
3\40	<b>Практическая работа №5.</b> «Признаки протекания химических реакций»	1
4\41	Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции. 1. <i>Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.</i> 2. <i>Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.</i> 3. <i>Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.</i>	1
5\42	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Типы химических реакций. Реакции разложения	1
6\43	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Реакции соединения	1
7\44	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Реакции замещения <b>Лабораторный опыт.7.</b> Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.	1
8\45	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления атомов химических элементов; поглощению или выделению энергии. Реакции обмена <b>Лабораторный опыт.5.</b> Помутнение известковой воды от выдыхаемого углекислого газа. <b>6.</b> Получение углекислого газа взаимодействием соды и кислоты.	1
9\46	Типы химических реакций на примере свойств воды	1
10\47	Обобщение и систематизация знаний по теме «Классы неорганических веществ. Типы химических реакций»	1
11\48	<b>Контрольная работа №4 по теме: «Химические реакции»</b>	1
	<b>6. «Растворение. Растворы. Свойства растворов» (22 часа)</b>	22
1\49	Растворы. <i>Растворимость веществ в воде.</i> Концентрация растворов. Массовая доля растворенного вещества в растворе.	1
2\50	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы.	1
3\51	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей	1
4\52	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена	1
5\53	Кислоты. Классификация. Номенклатура. <i>Физические свойства кислот. Получение и применение кислот.</i> Химические свойства кислот. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных	1

	средах.	
6\54	Свойства кислот (продолжение) <b>Лабораторный опыт.8.</b> Реакции, характерные для растворов кислот (соляной или серной).	1
7\55	Основания. <i>Физические свойства оснований. Получение оснований.</i> Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.	1
8\56	Свойства оснований (продолжение) <b>Лабораторный опыт.9.</b> Реакции, характерные для растворов щелочей (гидроксидов натрия или калия). <b>10.</b> Получение и свойства нерастворимого основания, например гидроксида меди (II).	1
9\57	Соли. <i>Физические свойства солей. Получение и применение солей.</i>  Химические свойства солей.	1
10\58	Свойства солей (продолжение) <b>Лабораторный опыт. 11.</b> Реакции, характерные для растворов солей (например, для хлорида меди(II)).	1
11\59	Оксиды. <i>Физические свойства оксидов.</i> Химические свойства оксидов. <i>Получение и применение оксидов.</i> <b>Лабораторный опыт.12.</b> Реакции, характерные для основных оксидов (например, для оксида кальция). <b>13.</b> Реакции, характерные для кислотных оксидов (например, для углекислого газа).	1
12\60	Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1
13\61	<b>Практическая работа №6.</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	1
14\62	Окислитель. Восстановитель. Сущность окислительно-восстановительных реакций.	1
15\63	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций.	1
16\64	Решение расчетных задач	1
17\65	<b>Практическая работа №7.</b> «Реакции ионного обмена»	1
18\66	Обобщение и систематизация знаний по курсу 8 класса	1
19\67	<b>Итоговая контрольная работа № 5 «Свойства растворов электролитов»</b>	1
20\68	<i>Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.</i>	1
21\69	<i>Проблема безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсичные, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.(продолжение)</i>	1
22\70	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	1

## Тематическое планирование 9 класс

№	Тема урока и разделов	Количество часов
<b>Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (7 часов)</b>		<b>7</b>
1\1	Инструктаж по ТБ. Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева	1
2\2	Характеристика химического элемента металла и неметалла	1
3\3	Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений <i>Амфотерные оксиды и гидроксиды</i> <b>Лабораторный опыт. 1.</b> Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.	1
4\4	Периодический закон и система элементов Д.И.Менделеева	1
5\5	Свойства оксидов, оснований, кислот и солей в свете теории ЭД и процессов окисления и восстановления	1
6\6	Химические реакции. Скорость химических реакций. Катализаторы и катализ.	1
7\7	Вводный контроль.	1
<b>1. «Металлы» (19 часов)</b>		<b>19</b>
8\1	Положение металлов в периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева, строение их атомов. Общие физические свойства металлов. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. <i>Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая).</i> Свойства простых веществ металлов. <b>Лабораторный опыт. 2.</b> Ознакомление с образцами металлов.	1
9\2	Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. <i>Электрохимический ряд напряжений металлов.</i> <b>Лабораторные опыты. 3.</b> Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	1
10\3	Решение задач и упражнений по теме «Вычисление практического выхода Продукта реакции»	1
11\4	Сплавы	1
12\ 5	Металлы в природе и общие способы их получения	1
13\6	Общие понятия о коррозии металлов	1
14\7	Щелочные металлы и их соединения	1
15\8	Щелочные металлы и их соединения <b>Лабораторный опыт. 4.</b> Ознакомление с образцами природных соединений натрия.	1
16\9	Щелочноземельные металлы и их соединения	1
17\10	Щелочноземельные металлы и их соединения <b>Лабораторный опыт. 4.</b> Ознакомление с образцами природных соединений кальция	1
18\11	Алюминий. Физические и химические свойства <b>Лабораторный опыт.5.</b> Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.	1
19\ 12	Амфотерность оксида и гидроксида алюминия <b>Лабораторный опыт. 4.</b> Ознакомление с образцами природных соединений алюминия	1
20\ 13	Железо. Физические и химические свойства <b>Лабораторный опыт. 6.</b>	1

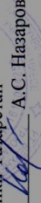
	Качественные реакции на ионы $Fe^{2+}$ и $Fe^{3+}$ .	
21\14	Соединения железа и их свойства: оксиды, гидроксиды и соли железа (II и III). <b>Лабораторный опыт. 4.</b> Ознакомление с образцами природных соединений железа	1
22\15	<i>Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»</i> <b>Практическая работа №1. Осуществление цепочки химических превращений</b>	1
23\16	<b>Практическая работа №2. Получение и свойства соединений металлов.</b>	1
24\17	<b>Практическая работа № 3 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению соединений металлов»</b>	1
25\18	Обобщение по теме «Металлы»	1
26\19	<b>Контрольная работа №1 по теме «Металлы»</b>	1
<b>2.«Неметаллы» (27 часов)</b>		27
27\1	Анализ КР №1. Положение неметаллов в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Общие свойства неметаллов. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая)	1
28\2	Водород – химический элемент и простое вещество. Физические и химические свойства водорода. Получение водорода в лаборатории. <i>Получение водорода в промышленности. Применение водорода.</i>	1
29\3	<i>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.</i>	1
30\4	Галогены: физические и химические свойства.	1
31\5	Соединения галогенов: хлороводород, хлороводородная кислота и ее соли. Качественные реакции на ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы Получение галогенов. Биологическое значение и применение галогенов и их соединений . <b>Лабораторный опыт. 7.</b> Качественная реакция на хлорид-ион.	1
32\6	Решение задач и упражнений. Расчеты по УР, если одно вещество дано в избытке	1
33\7	Кислород – химический элемент и простое вещество. <i>Озон. Состав воздуха.</i> Физические и химические свойства кислорода. Получение и применение кислорода. <i>Тепловой эффект химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород). Объемные отношения газов при химических реакциях.</i>	1
34\8	Сера: физические и химические свойства.	1
35\9	Соединения серы: сероводород, сульфиды, оксиды серы.	1
36\10	Серная, <i>сернистая и сероводородная кислоты</i> и их соли Качественные реакции на ионы в растворе. . Определение характера среды. Индикаторы <b>Лабораторный опыт. 8.</b> Качественная реакция на сульфат-ион.	1
37\11	<i>Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на</i>	1

	<i>скорость химической реакции. Понятие о катализаторе. Понятие о химическом анализе и синтезе.</i>	
38\12	Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений» <b>Практическая работа № 4 «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппа кислорода»</b>	1
39\13	Азот: физические и химические свойства	1
40\14	Аммиак. Свойства, его получение.	1
41\15	Соли аммония. Качественные реакции на ионы в растворе. . Определение характера среды. Индикаторы. <b>Лабораторный опыт. 9.</b> Распознавание солей аммония.	1
42\16	Оксиды азота	1
43\17	Азотная кислота и её соли. Качественные реакции на ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы.	1
44\18	Фосфор. Физические и химические свойства.	1
45\19	Соединения фосфора: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и ее соли. Качественные реакции на ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы	1
46\20	Углерод. Физические и химические свойства. <i>Аллотропия углерода: алмаз, графит, карбин, фуллерены.</i>	1
47\21	Соединения углерода: оксиды углерода (II) и (IV) <b>Лабораторный опыт. 10.</b> Получение углекислого газа и его распознавание.	1
48\22	Угольная кислота и её соли. Качественные реакции на ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы <b>Лабораторный опыт. 11.</b> Качественная реакция на карбонат-ион.	1
49\23	<i>Кремний и его соединения.</i> Качественные реакции на ионы в растворе. <b>Лабораторный опыт. 12.</b> Ознакомление с природными силикатами. <b>13.</b> Ознакомление с продукцией силикатной промышленности	1
50\24	Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений» <b>Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота и углерода»</b>	1
51\25	Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы IV – VII групп и их соединений» <b>Практические работы №6. II получение собирание и распознавание</b>	1
52\26	Обобщение по теме «Неметаллы»	1
53\27	<b>Контрольная работа №2 по теме «Неметаллы»</b>	1
<b>3. «Первоначальные сведения об органических веществах» (9 часов)</b>		9
54\1	Анализ КР № 2 Первоначальные сведения о строении органических веществ. Предмет органической химии. Основные сведения о строении органических веществ	1
55\2	Углеводороды: метан, этан, этилен. Предельные углеводороды. Химические свойства и применение алканов. <i>Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь</i> <b>Лабораторный опыт. 14.</b> Изготовление моделей молекул углеводородов.	1
56\3	Углеводороды: метан, этан, этилен. Непредельные углеводороды Алкены. Химические свойства этилена	1
57\4	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин), Спирты как представители кислородсодержащих органических соединений <b>Лабораторный опыт. 15.</b> Свойства глицерина..	1
58\5	Кислородсодержащие соединения: карбоновые кислоты (уксусная	1

	кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты).	
59\6	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки <b>Лабораторный опыт. 16.</b> Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании.	1
60\7	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки <b>Лабораторный опыт. 17.</b> Взаимодействие крахмала с иодом.	1
61\8	Представления о полимерах (полиэтилен). <i>Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.</i>	1
62\9	Контрольная работа №3 по теме «Органическая химия»	1
<b>4. «Обобщение знаний по химии за курс основной школы» (5 часов)</b>		5
63\9	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете строения атома	1
64\10	Строение вещества (виды химических связей и типы кристаллических решеток)	1
65\11	Строение вещества (виды химических связей и типы кристаллических решеток) Классы химических соединений в свете ТЭД	1
66\12	Защита проектных работ.	1
67\13	<b>Итоговая контрольная работа №4 по теме «Обобщение знаний по химии за курс основной школы»</b>	1
<b>5. «Химия и жизнь» (1 час)</b>		1
68\1	<b>Химия и жизнь</b> Человек в мире веществ: материалы и химические процессы. Химическая картина мира. Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов [поваренная соль, уксусная кислота (столовый уксус)]. Природные источники углеводов: нефть и природный газ. Применение их как топлива и сырья. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Бытовая химическая грамотность: умение читать маркировку изделий пищевой, фармацевтической и легкой промышленности, соблюдение инструкций по применению приобретенных товаров.	1





Пронумеровано, прошнуровано и скреплено  
Печатью 23 листов  
Директор муниципального бюджетного  
образовательного учреждения  
«Октябрьская средняя общеобразовательная школа»  
Верхнеуслонского муниципального района  
Республики Татарстан  
 А.С. Назаров









