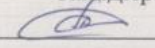



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Основная общеобразовательная школа села Высокое Красноармейского района Саратовской области»

«Рассмотрено»  
на заседании МО учителей  
естественнонаучного цикла  
протокол № 1  
" 29 " 08 2022 г.

«Согласовано»  
зам. директора по УВР  
 (А.В. Степанов)  
" 29 " 08 2022 г.



«Утверждаю»  
Директор МБОУ «ООШ с. Высокое»  
 (Н.В. Уманец)  
приказ № 91  
от " 01 " 09 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по химии**

для учащихся 8-9 классов основного общего образования

Рассмотрено и принято на заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от « 29 » 08 2022 г.

Составитель:  
Степанов А.В., учитель химии

Срок реализации: 2022-2023 г.г.

## ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ, ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных** результатов:

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, уважение к истории культуры своего Отечества.

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).

### **Метапредметных результатов:**

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

### **Межпредметные понятия**

Условием формирования межпредметных понятий, например 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 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 химии обучающиеся усваивают на первом уровне **навыки работы с информацией** и пополняют 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 свёртывание 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 химии 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 неопределённости. 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 ссылаясь на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

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

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

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;

- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

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

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

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

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

### **Познавательные УУД**

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

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

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

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

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

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

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

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

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

#### **Коммуникативные УУД**

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

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

содержания диалога.

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

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

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

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

**Предметных результатов:**

**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.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

<b>К концу 8 класса ученик научится:</b>	<i>К концу 8 класса ученик получит возможность научиться:</i>
<b>Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;</li> <li>• характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</li> <li>• раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;</li> <li>• изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;</li> <li>• вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;</li> <li>• осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;</li> <li>• понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;</li> <li>• использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;</li> <li>• развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;</li> <li>• классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;</li> <li>• описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;</li> <li>• давать сравнительную характеристику химических элементов и важнейших соединений естественных семейств щелочных металлов и галогенов;</li> <li>• пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;</li> <li>• проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;</li> <li>• различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.</li> </ul>
---	---

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

<p>К концу 9 класса ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• классифицировать химические элементы на металлы, неметаллы, элементы, оксиды и гидроксиды которых амфотерны, и инертные элементы (газы) для осознания важности упорядоченности научных знаний;</li> <li>• раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;</li> <li>• описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;</li> <li>• характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;</li> <li>• различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;</li> <li>• изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;</li> </ul>	<p>К концу 9 класса ученик получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;</li> <li>• описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;</li> <li>• применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;</li> <li>• развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.</li> </ul>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;</li> <li>• характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;</li> <li>• описывать основные этапы открытия Д. И. Менделеевым периодического закона и периодической системы химических элементов, жизнь и многообразную научную деятельность учёного;</li> <li>• характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;</li> <li>• осознавать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.</li> </ul>	
---	--

### Многообразие химических реакций

<p><b>К концу 8 класса ученик научится:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;</li> <li>• называть признаки и условия протекания химических реакций;</li> <li>• устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);</li> <li>• называть факторы, влияющие на скорость химических реакций;</li> <li>• называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия;</li> <li>• составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;</li> </ul>	<p><i>К концу 8 класса ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;</li> <li>• приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;</li> <li>• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;</li> <li>• прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.</li> </ul>
---	--

<ul style="list-style-type: none"> <li>• прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;</li> <li>• составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;</li> <li>• выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;</li> <li>• готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;</li> <li>• определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;</li> <li>• проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных катионов и анионов.</li> </ul>	
<b>Многообразие веществ</b>	
<p>К концу 9 класса ученик научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;</li> <li>• составлять формулы веществ по их названиям;</li> <li>• определять валентность и степень окисления элементов в веществах;</li> <li>• составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;</li> <li>• объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;</li> <li>• называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных, амфотерных;</li> <li>• называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований,</li> </ul>	<p><i>К концу 9 класса ученик получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;</i></li> <li>• <i>прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;</i></li> <li>• <i>выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;</i></li> <li>• <i>характеризовать особые свойства концентрированных серной и азотной кислот;</i></li> <li>• <i>приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака, серной кислоты, чугуна и стали;</i></li> <li>• <i>описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе;</i></li> <li>• <i>организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.</i></li> </ul>

солей;

- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
- проводить лабораторные опыты по получению и собиранию газообразных веществ: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака; составлять уравнения соответствующих реакций.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

### 8 класс

#### Введение

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная).

Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Лабораторная работа №1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов

#### ТЕМА1

##### Атомы химических элементов

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1 — 20 периодической системы Д. И. Менделеева. Понятие о завершённом и незавершённом электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Лабораторная работа №2. Изготовление моделей молекул бинарных соединений.

## ТЕМА 2

### Простые вещества

Положение металлов и неметаллов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы: железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий. Общие физические свойства металлов.

Важнейшие простые вещества — неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора и олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы.

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объём газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объёмы газообразных веществ.

Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Расчётные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчёты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объём газов», «постоянная Авогадро».

Лабораторная работа №3. Ознакомление с коллекцией металлов.

Лабораторная работа №4. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

## ТЕМА 3

### Соединения химических элементов

Степень окисления. Определение степени окисления элементов по химической формуле соединения. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названия. Бинарные соединения: оксиды, хлориды, сульфиды и др. Составление их формул. Представители оксидов: вода, углекислый газ и негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Таблица растворимости гидроксидов и солей в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.



Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная и азотная. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде.

Соли как производные кислот и оснований. Их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток: ионная, атомная, молекулярная и металлическая. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Расчетные задачи. 1. 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.

Лабораторная работа №5. Ознакомление с коллекцией оксидов.

Лабораторная работа №6. Ознакомление с коллекцией солей.

Лабораторная работа №7. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки

#### ТЕМА 4

Изменения, происходящие с веществами

Понятие явлений как изменений, происходящих с веществами. Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях. Реакции горения как частный случай экзотермических реакций, протекающих с выделением света.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.

Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.

Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций (по признаку «число и состав исходных веществ и продуктов реакции») на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с щелочными и щелочноземельными металлами. Вычисление массы (количества вещества, объема; продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Демонстрации. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение перманганата калия; г) диффузия душистых веществ с горячей лампочки накаливания. Примеры химических явлений: а) горение магния, фосфора; б) взаимодействие соляной кислоты с мрамором или мелом; в) получение гидроксида меди (II); г) растворение полученного гидроксида в кислотах; д) взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой при нагревании; е) разложение перманганата калия; ж) взаимодействие разбавленных кислот с металлами; з) разложение пероксида водорода; и) электролиз воды.

Лабораторная работа №8. Прокаливание меди в пламени спиртовки.

## ТЕМА 5

Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциации электролитов с различным типом химической связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Условия протекания реакции обмена между электролитами до конца в свете ионных представлений.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций кислот. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями — реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Лабораторная работа №9. Взаимодействие кислот с основаниями.

Лабораторная работа №10. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.

Лабораторная работа №11. Взаимодействие щелочей с кислотами

Лабораторная работа №12. Взаимодействие солей с кислотами.

Лабораторная работа №13. Взаимодействие солей с щелочами.

## 9 класс

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла.

Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Лабораторная работа №1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

ТЕМА 1

## Металлы

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.

Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.

Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений.

Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ . Качественные реакции на  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и народном хозяйстве.

Демонстрации. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой.

Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторная работа №2. Ознакомление с образцами металлов.

Лабораторная работа № 3. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.

Лабораторная работа № 4. Ознакомление с образцами природных соединений: а) натрия; б) кальция; в) алюминия; г) железа.

Лабораторная работа № 5. Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей.

Лабораторная работа № 6. Качественные реакции на ионы  $\text{Fe}^{2+}$  и  $\text{Fe}^{3+}$ .

## Практикум № 1

Свойства металлов и их соединений

1. Осуществление цепочки химических превращений металлов. 2. Получение и свойства соединений металлов. 3. Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ.

## ТЕМА 2

### Неметаллы

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл».

Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде.

Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве.

Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион.

Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.

Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион.

Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации. Образцы галогенов — простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или иода из растворов их солей.

Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом.

Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью.

Поглощение углем растворенных веществ или газов. Восстановление меди из ее оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторная работа №7. Качественная реакция на хлорид-ион.

Лабораторная работа №8. Качественная реакция на сульфат-ион.

Лабораторная работа №9. Получение углекислого газа и его распознавание.

Лабораторная работа №10. Качественная реакция на карбонат-ион.

Лабораторная работа №11. Ознакомление с природными силикатами.

Лабораторная работа №12. Получение, сбор и распознавание газов.

Свойства неметаллов и их соединений

Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода». 5. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода».

### ТЕМА 3

#### Органические соединения

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений.

Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ.

Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение.

Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трехатомный спирт — глицерин.

Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Ее свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Понятие об углеводах. Глюкоза, ее свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль. Демонстрации. Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков. Лабораторные опыты. 14. Изготовление моделей молекул углеводородов. 15. Свойства глицерина. 16. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) без нагревания и при нагревании. 17. Взаимодействие крахмала с иодом. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов 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. Типы химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ. Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов). 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: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления

#### Тематическое планирование 8 класс

№/№ п/п	Раздел программы	Кол-во часов	Контрольные работы	Развитие речи	Практические работы	Лабораторные работы	Контрольное тестирование
1	Введение	6				1	
2	Атомы химических элементов	10	1			1	
3	Простые вещества	7			3	2	
4	Соединения химических элементов	14	1			3	
5	Изменения, происходящие с веществами	13	1		1	1	
6	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов	18	1		1	5	
	Итого	68 часов	4		5	13	
	Итого						

### Тематическое планирование 9 класс

№/№ п/п	Раздел программы	Кол-во часов	Контрольные работы	Развитие речи	Практические работы	Лабораторные работы	Контрольное тестирование
1	Повторение основных вопросов курса 8 класса	7				1	
2	Металлы	16	1		1	5	
3	Неметаллы	26	1		2	5	
4	Органические соединения	11					
5	Обобщение знаний по химии за курс основной школы	8	1				
6	Итого	68 часов	3		3	11	

### Календарно – тематическое планирование 8 класс

№ урок а	№ урок а в теме	Тема урока	Планируемые результаты			Домашнее задание	Планируе мые сроки	Дата проведени я
			Предметные	Метапредметные	Личностные			
<b>Введение (6 часов)</b>								
1	1	Вводный инструктаж по ТБ. Предмет химии. Лабораторная работа №1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.	знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn,	уметь: определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным; составлять сложный план текста;	знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в	Предисловие, §1 (стр.5) Читать, упр.1(устно)	3.09-7.09	
2	2	Вещества.	их названия и произношение. уметь: использовать при	сложный план текста; владеть таким видом	общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в	§1, выучить правила, упр. 6, 7(устно)	3.09-7.09	
3	3	Превращения ве-	использовать при	видом	правила поведения в	§ 2, 3,	10.09-	

		ществ. Роль химии в жизни человека.	характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности; выполнять простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием:	изложения текста, как повествование; под руководством учителя проводить непосредственно е наблюдение; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального (предметного)	чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе; признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения,	прочитать, упр.4, 5(устно). § 4, упр 4 (устно), выучить знаки 20 ХЭ § 5, прочесть и пересказать, упр.3, 4(письм). § 5 (повторить), упр.8 (письм).	14.09 10.09-14.09 17.09-21.09 17.09-21.09	
4	4	Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов.						
5	5	Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.						
6	6	Расчеты по химической формуле вещества.						

		<p>лабораторным штативом; спиртовкой; классифицировать вещества по составу на простые и сложные; различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество; описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И, Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных); объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного</p>	<p>моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул); получать химическую информацию из различных источников; определять объект и аспект анализа и синтеза; определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза; осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта; определять отношения объекта с другими объектами; определять существенные</p>	<p>самореализации, социального признания; осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию; проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;</p>			
--	--	---	---	---	--	--	--



		<p>учения) и их принципиальное отличие от физических явлений; характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме; вычислять относительную</p>	<p>признаки объекта.</p>	<p>уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета — химии; выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально - исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе</p>			
--	--	---	--------------------------	---	--	--	--

			молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях; проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.		равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

**Атомы химических элементов ( 10 ч )**

7	1	Основные сведения о строении атомов.	уметь: использовать при характеристике атомов понятия:	Уметь: формулировать гипотезу по решению проблем; составлять план выполнения учебной задачи, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем; составлять тезисы текста;	знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;	§ 6, пересказать, упр.1, 5(устно)	24.09-28.09	
8	2	Ядерные реакции. Изотопы.	«протон», «нейтрон», «электрон», «химический элемент», «массовое число», «изотоп», «электронный слой», «энергетический уровень», «элементы-металлы», «элементы-неметаллы»; при характеристике веществ понятия «ионная связь», «ионы», «ковалентная неполярная связь»,			§7, выучить	24.09-28.09	
9	3	Строение электронных оболочек атомов.				§8, прочитайте выучить, упр.1,2(письм)	1.10-5.10	
10	.4	Периодический закон и периодическая				§ 9 (стр.53-55), выуч.	1.10-5.10	

		система химических элементов Д.И.Менделеева	«ковалентная полярная связь», «электроотрицательность», «валентность», «металлическая связь»; описывать состав и строение атомов элементов с порядковыми номерами 1—20 в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;	владеть таким видом изложения текста, как описание; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере составления схем образования химической связи); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как аналоговое моделирование; использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделей строения атомов);	основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе; признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания; осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям,	Правило, упр.1. Дать хар-ку серы, исходя из ее полож в ПСХЭ		
11	5	Ионная связь.	строение атомов элементов с порядковыми номерами 1—20 в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;			§ 9 (стр.56-58),выучить правило, упр.2(устно )	8.10-12.10	
12	6	Ковалентная неполярная связь.	составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов; схемы образования разных типов химической связи (ионной, ковалентной, металлической);			§ 10, выгучить правило, упр.2, 3(письм)	8.10-12.10	
13	7	Ковалентная полярная связь. Лабораторная работа №2. Изготовление моделей молекул бинарных соединений. Инструктаж по ТБ	объяснять закономерности изменения свойств химических элементов (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых			§ 11, прочитать, упр. 2 6(устно)	15.10-19.10	
14	8	Металлическая связь.				§12,прочитать, упр.3(устно ).	15.10-19.10	
15	9	Повторение.				Повторить §4-12. Подг к контр	22.10-26.10	

			электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства) в периодах и группах (главных подгруппах) Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева с точки зрения теории строения атома; сравнивать свойства атомов химических элементов, находящихся в одном периоде или главной подгруппе Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых электронных слоев, радиус атома, электроотрицательность, металлические и неметаллические свойства); давать характеристику химических	определять объекты сравнения и аспект сравнения объектов; выполнять неполное однолинейное сравнение; выполнять неполное комплексное сравнение; выполнять полное однолинейное сравнение.	принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества; уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется	работе. Повторить §4-12	22.10-26.10	
--	--	--	--	---	---	----------------------------	-------------	--

		<p>элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, подгруппа, относительная атомная масса, строение атома — заряд ядра, число протонов и нейтронов в ядре, общее число электронов, распределение электронов по электронным слоям); определять тип химической связи по формуле вещества; приводить примеры веществ с разными типами химической связи; характеризовать механизмы образования ковалентной связи (обменный), ионной связи, металлической связи; устанавливать причинно-</p>		<p>(мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета — химии; выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально - исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с</p>			
--	--	---	--	--	--	--	--

			следственные связи: состав вещества — тип химической связи; составлять формулы бинарных соединений по валентности; находить валентность элементов по формуле бинарного соединения.		принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества			
<b>Простые вещества ( 7 ч )</b>								
17	1	Анализ контрольной работы. Простые вещества - металлы. Лабораторная работа №3. Ознакомление с коллекцией металлов. Инструктаж по ТБ.	уметь: использовать при характеристике веществ понятия: «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность» , «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения или модификации»;	уметь: составлять конспект текста; самостоятельно использовать непосредственно е наблюдение; самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов; выполнять полное комплексное сравнение; выполнять сравнение по анalogии.	знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; испытывать: чувство гордости за российскую	§13, пересказать	12.11-16.11	
18	2	Простые вещества - неметаллы. Лабораторная работа №4. Ознакомление с коллекцией неметаллов. Инструктаж по ТБ.	описывать положение элементов-металлов и элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева; классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы, элементы; определять		различных веществ; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; испытывать: чувство гордости за российскую	§14, выучить, упр.3 (устно)	12.11-16.11	
19	3	Количество веществ- ва. Молярная масса.				§ 15, выучить понятия, упр.2(пись- менно)	19.11-23.11	
20	4	Молярный объем га- зов. Закон Авогадро.				§ 16,выучить понятия,	19.11-23.11	

			принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов — металлы и неметаллы; доказывать относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы; характеризовать общие физические свойства металлов; устанавливать причинно-следственные связи между строением атома и химической связью в простых веществах — металлах и неметаллах; объяснять многообразие простых веществ таким фактором, как аллотропия; описывать свойства веществ (на примерах простых веществ — металлов и неметаллов); соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и		химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе; признавать: ценность здоровья (своего и других людей); проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей,	упр.5(письм) Повторить §15-16, упр.3 на стр.82(письм), упр.4 стр.85 (письм). Повт. П 16 Повтор §13-16	26.11-30.11 26.11-30.11 3.12-7.12	
21	5	Повторный инструктаж по ТБ. Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем», «число Авогадро».						
22	6	Контрольная работа по теме «Простые вещества».						
23	7	Анализ контрольной работы. Повторение.						

			<p>лабораторных опытов; использовать при решении расчетных задач понятия: «количество вещества», «моль», «постоянная Авогадро», «молярная масса», «молярный объем газов», «нормальные условия»; проводить расчеты с использованием понятий: «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».</p>		<p>готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества; уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета — химии; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально - исторических, политических и экономических условий;</p>				
Соединения химических элементов ( 14 ч)									
24	1	Степень окисления и валентность.	уметь: использовать при характеристике	уметь: составлять на основе текста	знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием	§17, выучить упр.1, 2(устно)	3.12-7.12		



25	2	<p>Важнейшие классы бинарных соединений - оксиды и летучие водородные соединения. Лабораторная работа №5. Ознакомление с коллекцией оксидов. Инструктаж по ТБ. Основания. Кислоты Соли. Лабораторная работа №6. Ознакомление с коллекцией солей. Инструктаж по ТБ.</p>	<p>веществ понятия: «степень окисления», «валентность», «оксиды», «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор», «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала рН», «соли», «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка», «смеси»; классифицировать сложные</p>	<p>таблицы, в том числе с применением средств ИКТ; под руководством учителя проводить опосредованное наблюдение; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов; осуществлять индуктивное обобщение (от единичного достоверного к общему вероятностному), т. е. определять общие существенные признаки двух и более объектов и фиксировать их в форме понятия или суждения; осуществлять</p>	<p>химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и</p>	§18, выучить, упр.4, 5(письм)	10.12-14.12	
26	3					§ 19, выучить правило, упр.4, 5(письм)	10.12-14.12	
27	4					§20, выучить понятия, упр.1, 4, выуч формулы кислот	17.12-21.12	
28	5					§21, выучить, упр.2, 3, выуч назван солей	17.12-21.12	
29	6	<p>Кристаллические решетки. Лабораторная работа №7. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Инструктаж по ТБ.</p>	<p>«кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка», «смеси»; классифицировать сложные</p>	<p>таблицы, в том числе с применением средств ИКТ; под руководством учителя проводить опосредованное наблюдение; под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов; осуществлять индуктивное обобщение (от единичного достоверного к общему вероятностному), т. е. определять общие существенные признаки двух и более объектов и фиксировать их в форме понятия или суждения; осуществлять</p>	<p>химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и</p>	§22, прочитайте	24.12-29.12	
30	7					Чистые вещества и смеси.	§23, прочитайте, упр. 1-4(устно)	24.12-29.12
31	8	Массовая и объемная	§ 24,	24.12-29.12				

		доли компонентов смеси (раствора).	неорганические вещества по составу на оксиды, основания, кислоты и соли; основания, кислоты и соли по растворимости в воде; кислоты по основности и содержанию кислорода; определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов (оксиды, летучие водородные соединения, основания, кислоты, соли) по формуле; описывать свойства отдельных представителей оксидов (на примере воды, углекислого газа, негашеной извести), летучих водородных соединений (на примере хлороводорода и аммиака), оснований (на примере гидроксидов натрия, калия и кальция),	дедуктивное обобщение (подведение единичного достоверного под общее достоверное), т. е. актуализировать понятие или суждение, и отождествлять с ним соответствующие е существенные признаки одного или более объектов; определять аспект классификации; осуществлять классификацию; знать и использовать различные формы представления классификации.	принимать решения с учетом позиций всех участников; самоуважение и эмоционально-положительное отношение к себе; признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания; осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и	выучить формулы, понятия, упр.2-4(письм) § 24, выучить формулы, упр.5, 6(письм) Стр. 175-180, прочитать, оформить практич работу Стр. 174-175, 185. Прочитать, оформить практич работу Повт. § 24, прочитать, оформить практ работу Повт §17-24, знать формулы Повт.п.24	9.01-11.01 14.01-18.01 14.01-18.01 21.01-25.01 21.01-25.01	
32	9	Решение расчетных задач на нахождение объемной и массовой долей смеси.						
33	10	Практическая работа №1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Инструктаж по ТБ.						
34	11	Практическая работа №2. Правила безопасной работы в химической лаборатории. Инструктаж по ТБ.						
35	12	Практическая работа №3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества. Инструктаж по ТБ.						
36	13	Повторение.						
37	14	Контрольная работа по теме «Соединения химических элемен-						

		тов».	кислот (на примере серной кислоты) и солей (на примере хлорида натрия, карбоната кальция, фосфата кальция); определять валентность и степень окисления элементов в веществах; составлять формулы оксидов, оснований, кислот и солей по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей; составлять названия оксидов, оснований, кислот и солей; сравнивать валентность и степень окисления; оксиды, основания, кислоты и соли по составу; использовать таблицу растворимости для определения растворимости веществ; устанавливать генетическую связь	реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества; уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета — химии; выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; строить жизненные и			
--	--	-------	--	---	--	--	--

			<p>между оксидом и гидроксидом и наоборот; причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений;</p> <p>характеризовать атомные, молекулярные, ионные металлические кристаллические решетки;</p> <p>приводить примеры веществ с разными типами кристаллической решетки;</p> <p>проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;</p> <p>соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;</p> <p>исследовать среду раствора с помощью индикаторов;</p>		<p>профессиональные планы с учетом конкретных социально - исторических, политических и экономических условий;</p> <p>осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения;</p> <p>выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.</p>			
--	--	--	---	--	---	--	--	--

			<p>экспериментально различать кислоты и щелочи, пользуясь индикаторами; использовать при решении расчетных задач понятия «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества»; обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами т б; описывать химический эксперимент с помощью естественного языка и языка химии; готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества; приготовить раствор и рассчитать массовую долю растворенного в нем вещества.</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Изменения, происходящие с веществами ( 13 часов)**

38	1	Анализ контрольной работы. Физические явления.	уметь: использовать при характеристике веществ понятия: «дистилляция», «перегонка», «кристаллизация», «выпаривание», «фильтрование», «возгонка, или сублимация», «отстаивание», «центрифугирование», «химическая реакция», «химическое уравнение», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «реакции горения», «катализаторы», «ферменты»,	уметь: составлять на основе текста схемы, в том числе с применением средств ИКТ; самостоятельно оформлять отчет, включающий описание эксперимента, его результатов, выводов; использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений химических реакций); различать объем и содержание понятий; различать родовое и	знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением; испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и	П.25, прочитав, выучить способы	28.01-1.02	
39	2	Практическая работа №4. Очистка загрязненной поваренной соли. Инструктаж по ТБ.				Повт п.25, оформить практич работу	4.02-8.02	
40	3	Химические реакции.				П 26, выучить правила, в 1-6, ответить устно	4.02-8.02	
41	4	Химические уравнения.				П.27, прочитав, упр.3,4(письм)	11.02-15.02	
42-43	5-6	Повторный инструктаж по ТБ. Расчеты по химическим уравнениям.				§28, пересказать, упр.3, 4(письм) § 28, пересказать, упр.2,5	11.02-15.02 18.02-22.02	

44	7	Реакции разложения.	«обратимые реакции», «необратимые реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «ряд активности металлов», «гидролиз»; устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей; объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения;	видовое понятия; осуществлять родовидовое определение понятий.	уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания; осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе,	§29, выучить правило, упр. 2,5(письм)	18.02-22.02	
45	8	Реакции соединения. Лабораторная работа №8. Прокаливание меди в пламени спиртовки. Инструктаж по ТБ..	«некаталитические реакции», «ряд активности металлов», «гидролиз»; устанавливать причинно-следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей; объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения;		— уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; признавать: ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания; осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе,	§30, выучить правило, упр.1,8(письм)	25.02-1.03	
46	9	Реакции замещения.	следственные связи между физическими свойствами веществ и способом разделения смесей; объяснять закон сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения;		социального признания; осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе,	§ 31, выучить правило, упр.1-3(устно)	25.02-1.03	
47	10	Реакции обмена.	сохранения массы веществ с точки зрения атомно-молекулярного учения;		социального признания; осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе,	§ 32, выучить правило, упр. 3,5(письм)	4.03-7.03	
48	11	Типы химических реакций на примере свойств воды.	составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ;		социального признания; осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе,	§33, прочитать, упр. 3,4(устно)	11.03-15.03	
49	12	Повторение.	описывать реакции с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;		социального признания; осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе,	Повт. § 25-33(правила)	11.03-15.03	
50	13	Контрольная работа по теме «Изменения, происходящие с веществами».	классифицировать		социального признания; осознавать: готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе,	Повт п.33(прочитать)	3.04-5.04	

		<p>химические реакции по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; участию катализатора; использовать таблицу растворимости для определения возможности протекания реакций обмена;</p> <p>электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей;</p> <p>наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом;</p> <p>проводить расчеты по химическим уравнениям нахождение количества, массы</p>		<p>оказанию помощи нуждающимся в ней;</p> <p>устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций;</p> <p>целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;</p> <p>уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета — химии; выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле</p>		
--	--	--	--	---	--	--



			или объема продукта реакции по количеству, массе или объему исходного вещества; с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.		за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально - исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения;			
--	--	--	---	--	--	--	--	--

**Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (18 часов)**

51	1	Анализ контрольной работы. Растворение. Растворимость веществ в воде.	уметь: использовать при характеристике превращений веществ понятия: «раствор»,	уметь: делать пометки, выписки, цитирование	знать и понимать: основные исторические события, связанные с развитием химии и общества;	§ 34, прочитать, упр.3-6(устно)	3.04-5.04	
52	2	Электролитическая диссоциация	«электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты», «степень диссоциации»,	текста; составлять доклад; составлять на основе текста графики, в том числе с применением средств ИКТ;	достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ;	§ 35, выучить правила, вопр.2-5(устно)	8.04-12.04	
53	3	Основные положения теории электролитической диссоциации.	«сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы»,	графики, в том числе с применением средств ИКТ; владеть таким видом изложения	достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную	§36 (стр. 198-200), выучить правила, упр.1(письм)	8.04-12.04	
54	4	Диссоциация кислот,	«кислоты»,			§ 36 (стр.	15.04-19.04	



		Инструктаж по ТБ.	кислот, оснований и солей с позиций теории электролитической диссоциации; сущность электролитической диссоциации веществ с ковалентной полярной и ионной химической связью; сущность окислительно-восстановительных реакций; приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства кислотных и основных оксидов, кислот, оснований и солей; существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ; классифицировать химические реакции по «изменению степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества»; составлять уравнения	дованного наблюдения; самостоятельно формировать программу эксперимента	неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам; проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремленность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежденность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества; уметь: устанавливать связь			
59	9	Оксиды в свете теории электролитической диссоциации.				§ 40, выучить правило, упр 2,5(письм)	29.04	
60	10	Соли в свете теории электролитической диссоциации. Лабораторная работа №12. Взаимодействие солей с кислотами. Лабораторная работа. №13. Взаимодействие солей с щелочами. Инструктаж по ТБ.				§41, выучить правило, упр 2,3(письм)	6.05-8.05	
61	11	Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.				§ 42, выучить, упр 3,4(письм)	6.05-8.05	
62	12	Окислительно-восстановительные реакции.				§43, выучить понятия, упр. 7 (письм)	13.05-17.05	
63	13	Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций.				§ 43, прочитать, упр.4, 5, 6(письм)	13.05-17.05	
64	14	Свойства веществ изученных классов				Подготовит ся к	20.05-24.05	

		соединений в свете окислительно-восстановительных реакций.	электролитической диссоциации кислот, оснований и солей; молекулярные,		между целью изучения химии и тем, для чего она осуществляется (мотивами); выполнять	практической работе №9, стр. 242-243		
65	15	Практическая работа №5. Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений. Инструктаж по ТБ.	полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса; уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке»)		прогностическую самооценку, регулируемую активность личности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета — химии; выполнять	Повт. § 34-43.	20.05-24.05	
66	16	Повторение.	превращений неорганических веществ различных классов;		корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии;	Повт. § 34-43, подготовка к итоговой контрольной работе	20.05-24.05	
67	.17	Итоговая контрольная работа (или в другой урок)	определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление в окислительно-восстановительных реакциях;		строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально - исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения;	Повт. § 34-43	27.05-31.05	
68	18	Анализ итоговой контрольной работы	наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью естественного				27.05-31.05	

			<p>(русского или родного) языка и языка химии; проводить опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ.</p> <p>обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;</p> <p>наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;</p> <p>описывать химический эксперимент с помощью естественного языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента.</p>		<p>выделять нравственный аспект поведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.</p>			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

Календарно-тематическое планирование по химии в 9 классе

Но ме р ур ок а	Но ме р уро ка в те ме	Тема урока	Планируемые результаты			Домашнее задание	План и руе м ые сро ки	Дата прове дения
			Мегапредметные	Предметные	Личностные			
<b>Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса. Химические реакции (5 ч)</b>								
1	1	Вводный инструктаж по ТБ. Классификация неорганических веществ и их номенклатура	Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации	<b>Характеризуют</b> оксиды, гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды, кислородсодержащие кислоты) и соли по плану: состав, способы образования названий, характерные свойства и получение. <b>Классифицируют</b> оксиды, гидроксиды и соли по различным признакам. <b>Учатся</b> подтверждать характеристику отдельных представителей классов неорганических веществ уравнениями соответствующих реакций. <b>Раскрывают</b> взаимосвязь между классами неорганических соединений, как генетическую	Формируют ответственное отношение к учению Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	§ 1, упр 7, 8 (письменно)	1.09	
2	2	Классификация химических реакций по различным основаниям	Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, строят речевое высказывание в устной и письменной форме	<b>Объясняют</b> понятия «химическая реакция», «реакции соединения», «реакции разложения», «реакции обмена», «реакции замещения», «реакции нейтрализации», «экзотермические реакции», «эндотермические реакции», «обратимые реакции», «необратимые реакции», «окислительно-восстановительные реакции», «гомогенные реакции», «гетерогенные		§ 2, упр 1,2,4 (письменно) (на выбор)	5.09	
3	3	Понятие о скорости химической реакции.				§ 3, упр 3, 4, 5 (письменно) (на выбор)	8.09	

			Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия, отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, подтверждая их фактами	реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции». <b>Классифицируют</b> химические реакции по различным основаниям.					
4	4	Катализ		<b>Объясняют</b> что такое «скорость химической реакции».		§ 3, упр 6, 7 (устно)	12.09		
5	5	Входная диагностическая работа		<b>Аргументируют</b> выбор единиц измерения. <b>Устанавливают</b> причинно-следственные связи влияния различных факторов на скорость химических реакций. <b>Наблюдают и описывают</b> реакции между веществами с помощью русского (родного) языка и языка химии. <b>Проводят</b> опыты, подтверждающие зависимость скорости химической реакции от различных факторов		<b>Повторить</b> § 1-3	15.09		
<b>Химические реакции в растворах (10 ч)</b>									
6	1	Анализ входной диагностической работы. Электролитическая диссоциация	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль Познавательные: Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера Коммуникативные:	<b>Характеризуют</b> понятия «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты». <b>Устанавливают</b> причинно-следственные связи между природой электролита и степенью его диссоциации. <b>Устанавливают</b> причинно-следственные связи между типом химической связи в электролите и механизмом его диссоциации.	Определяют внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают необходимость учения	§ 4, упр 7, 8, 9 (устно)	19.09		
7	2	Основные положения теории электролитической диссоциации (ТЭД)	Коммуникативные:	<b>Характеризуют</b> понятия «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли». <b>Составляют</b>		§ 5, упр 5, 7, 8, 9 (письменно) (на выбор)	22.09		

			Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов	уравнения электролитической диссоциации кислот, оснований и солей. <b>Иллюстрируют</b> примерами основные положения теории электролитической диссоциации.			
8	3	Химические свойства кислот в свете ТЭД		<b>Характеризуют</b> общие химические свойства кислот с позиций теории электролитической диссоциации. <b>Составляют</b> молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием кислот. <b>Аргументируют</b> возможность протекания реакций с участием . <b>Проводят</b> опыты, подтверждающие химические свойства кислот, с соблюдением правил техники безопасности. <b>Наблюдают и описывают</b> реакции с участием кислот с помощью русского (родного) языка и языка химии	§ 6, упр 1,2,3 (устно)	26.09	
9	4	Химические свойства кислот в свете ТЭД	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль Познавательные: Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов	<b>Составляют</b> молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения реакций с участием оснований. <b>Аргументируют</b> возможность протекания реакций с участием оснований . <b>Проводят</b> опыты, подтверждающие химические свойства оснований, с соблюдением правил техники безопасности	§ 6, упр 4,5,7 (письменно) (на выбор)	29.09	
10	5	Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации		<b>Характеризуют</b> общие химические свойства солей с позиций теории электролитической диссоциации. <b>Составляют</b> молекулярные, полные и сокращённые ионные уравнения	§ 7, упр 4, 5, 6 (письменно) (на выбор)	3.10	
11	6	Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации			§ 8, упр 4, 5, 6 (устно)	6.10	



			<p>реакций с участием солей.  <b>Аргументируют</b> возможность протекания реакций с участием солей . <b>Проводят</b> опыты, подтверждающие химические свойства солей, с соблюдением правил техники безопасности.  <b>Наблюдают и описывают</b> реакции с участием солей с помощью русского (родного) языка и языка химии</p>			
12	7	Понятие о гидролизе солей	<p><b>Устанавливают</b> зависимость между составом соли и характером гидролиза. <b>Анализируют</b> среду раствора соли с помощью индикаторов. <b>Прогнозируют</b> тип гидролиза соли на основе анализа его формулы</p>		§ 9, упр 4,5 (устно)	10.10
13	8	П.р. № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация». Инструктаж по ТБ.	<p><b>Учатся</b> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <b>Наблюдают</b> свойства электролитов и происходящих с ними явлений. <b>Формулируют</b> выводы по результатам проведенного эксперимента</p>		Оформить практическую работу	13.10
14	9	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции в растворах электролитов»	<p>Обобщают и систематизируют свои знания по теме: «Химические реакции в растворах электролитов». Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности</p>		Повторить 2 главу	17.10
15	10	К.р.№ 1 по теме «Химические реакции в растворах	<p>Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную</p>			20.10

		электролитов»		работу.				
<b>Неметаллы и их соединения (25 ч)</b>								
16	1	Анализ контрольной работы №1. Общая характеристика неметаллов	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения. Различают способ и результат действия Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Договариваются о совместной деятельности под	<b>Объясняют</b> что такое неметаллы. <b>Сравнивают</b> аллотропные видоизменения кислорода. <b>Раскрывают</b> причины аллотропии. <b>Характеризуют</b> химические элементы-неметаллы и простые вещества-неметаллы: строение, физические и химические свойства неметаллов.	Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности. Воспитание ответственности о отношении к природе.	§ 10, упр 4,5,6,7 (письменно) (на выбор)	24.10	
17	2	Общая характеристика элементов VIIA группы — галогенов	использованием учебной литературы. Владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Договариваются о совместной деятельности под	<b>Характеризуют</b> строение, физические и химические свойства, получение и применение галогенов в плане общего, особенного и единичного. <b>Устанавливают</b> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки галогенов, их физическими и химическими свойствами		§ 11, упр 6 (устно)	27.10	
18	3	Повторный инструктаж по ТБ. Соединения галогенов. Лабораторная работа №1. Распознавание галогенид-ионов. Инструктаж по ТБ.	использованием учебной литературы. Владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Договариваются о совместной деятельности под	<b>Характеризуют</b> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений . <b>Называют</b> соединения галогенов по формуле и <b>составляют</b> формулы по их названию. <b>Устанавливают</b> причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решетки соединений галогенов, их физическими и химическими свойствами. <b>Выполняют</b> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием соединений галогенов		§ 12, упр 5,6,7 (устно)	7.11	

19	4	П.р.№ 2. «Изучение свойств соляной кислоты» Инструктаж по ТБ.	руководством учителя. Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач.	<b>Учатся</b> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <b>Наблюдают</b> свойства электролитов и происходящих с ними явлений. <b>Наблюдают и описывают</b> реакции с участием электролитов. <b>Формулируют</b> выводы по результатам проведенного эксперимента	Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со	Оформить практическую работу	10.11	
20	5	Общая характеристика элементов VI А - халькогенов. Сера		<b>Дают</b> общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям халькогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. <b>Характеризуют</b> строение, аллотропия, физические и химические свойства, получение и применение серы. <b>Устанавливают</b> причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки серы, её физическими и химическими свойствами.		§ 13, упр 5 (устно)	14.11	
21	6	Сероводород и сульфиды	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения. Различают способ и результат действия  Познавательные:	<b>Характеризуют</b> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений серы в степени окисления -2 с использованием русского (родного) языка и языка химии. <b>Называют</b> соединения серы в степени окисления -2 по формуле и <b>составляют</b> формулы по их названию. <b>Составляют</b> молекулярные и ионные уравнения реакций		§ 14, упр 4,5,6 (письменно) (на выбор)	16.11	
22	7	Кислородные соединения серы	Используют поиск необходимой	<b>Записывают</b> формулы оксидов серы, <b>называют</b> их, <b>описывают</b> свойства на		§ 15, упр 6,7 (письменно)	17.11	

			<p>информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Владеют общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные:</p>	<p>основе знаний о кислотных оксидах. <b>Характеризуют</b> состав, физические и химические свойства серной кислоты как электролита. <b>Составляют</b> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих химические свойства серной кислоты. <b>Распознают</b> сульфат-ионы. <b>Выполняют</b> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием серной кислоты.</p>	<p>сверстниками в процессе образовательной деятельности. Воспитание ответственности о отношении к природе.</p>			
23	8	П.р. № 3. «Изучение свойств серной кислоты». Инструктаж по ТБ.	<p>Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя.</p>	<p><b>Учатся</b> обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <b>Наблюдают и описывают</b> реакции с участием электролитов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии. <b>Формулируют</b> выводы по результатам проведенного эксперимента</p>		Оформить практическую работу	21.11	
24	9	Общая характеристика химических элементов VA группы. Азот	<p>Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач.</p>	<p><b>Дают</b> общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям пниктогенов в зависимости от их положения в Периодической системе. <b>Называют</b> соединения азота по формуле и <b>составляют</b> формулы по их названию. <b>Выполняют</b> расчёты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием азота</p>		§ 16, упр 3,4 (устно)	24.11	
25	10	Аммиак. Соли аммония		<p>Составляют формулы по их названиям. <b>Записывают</b> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие</p>	Формируют	§ 17, упр 6,7 (письменно) (на выбор)	28.11	

				химические свойства аммиака и солей аммония. <b>Составляют</b> уравнения окислительно-восстановительных реакций с участием аммиака с помощью электронного баланса.	коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности. Воспитание ответственного отношения к природе.			
26	11	П.р.№ 4 «Получение аммиака и изучение его свойств». Инструктаж по ТБ.	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения. Различают способ и результат действия	<b>Получают, собирают и распознают</b> аммиак. <b>Работают</b> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <b>Формулируют</b> выводы по результатам проведенного эксперимента. <b>Сотрудничают</b> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах.		Оформить практическую работу	1.12	
27	12	Кислородсодержащие соединения азота	Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Договариваются о	Записывают реакций, характеризующие химические свойства оксидов азота. <b>Устанавливают</b> причинно-следственные связи между видом химической связи, типом кристаллической решётки оксидов азота и их физическими и химическими свойствами. <b>Записывают</b> молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующие химические свойства азотной кислоты как электролита.		§ 18, упр 1-4 (письменно) (на выбор)	5.12	
28	13	Кислородсодержащие соединения азота. Лабораторная работа №2. Качественная реакция на катион аммония. Инструктаж по ТБ.				§ 18, упр 5,6 (устно)	8.12	
29	14	Фосфор и его соединения. Лабораторная работа №3.		<b>Характеризуют</b> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение фосфора с использованием русского	Формируют	§ 19, упр 4,5 (письменно)	12.12	

		Качественная реакция на фосфат-ион. Инструктаж по ТБ.	совместной деятельности под руководством учителя. Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач.	(родного) языка и языка химии. Самостоятельно <b>описывают</b> свойства оксид фосфора(V) как кислотного оксида и свойства ортофосфорной кислоты. <b>Распознают</b> фосфат-ионы	коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности. Воспитание ответственности о отношении к природе.			
30	15	Общая характеристика элементов IV А-группы. Углерод		<b>Дают</b> общую характеристику атомам, простым веществам и соединениям элементов IV А- группы в зависимости от их положения в Периодической системе. <b>Характеризуют</b> строение, аллотропию, физические и химические свойства, получение и применение аморфного углерода и его сортов.		§ 20, упр 6,7 (устно)	15.12	
31	16	Кислородсодержащие соединения углерода		<b>Характеризуют</b> состав, физические и химические свойства, получение и применение оксидов углерода с использованием русского (родного) языка и языка химии. <b>Проводят, наблюдают и описывают</b> химический эксперимент с соблюдением правил техники безопасности. <b>Распознают</b> карбонат-ион.		§ 21, упр 4,5,6,7 (письменно) (на выбор)	19.12	
32	17	П.р. № 5. «Получение углекислого газа и изучение его свойств». Инструктаж по ТБ.	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения. Различают способ и результат	<b>Получают, собирают и распознают</b> углекислый газ. <b>Наблюдают и описывают</b> химический эксперимент с помощью русского (родного) языка и языка химии. <b>Формулируют</b> выводы по результатам проведенного эксперимента. <b>Сотрудничают</b> в процессе учебного взаимодействия при работе в группах		Оформить практическую работу	22.12	
33	18	Углеводороды		<b>Характеризуют</b> особенности состава и свойств органических соединений.		§ 22, упр 6,7,8 (письменно)	26.12	

			<p>действия</p> <p>Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.</p> <p>Владеют общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве. Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя.</p> <p>Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач.</p>	<p><b>Различают</b> предельные и непредельные углеводороды. <b>Называют</b> и <b>записывают</b> формулы (молекулярные и структурные) важнейших представителей углеводородов. <b>Наблюдают</b> за ходом химического эксперимента, описывать его и делать выводы на основе наблюдений.</p>	Воспитание ответственног о отношения к природе.	(на выбор)		
34	19	Повторный инструктаж по ТБ. Кислородсодержащие органические соединения		<p><b>Характеризуют</b> спирты, как кислородсодержащие органические соединения. <b>Классифицируют</b> спирты по атомности.</p> <p><b>Называют</b> представителей одно- и трёхатомных спиртов и записывают их формулы.</p> <p><b>Характеризуют</b> кислоты, как кислородсодержащие органические соединения.</p> <p><b>Называют</b> представителей предельных и непредельных карбоновых кислот и записывают их формулы.</p>		§ 23, упр 3,4,5,6 (письменно) (на выбор)	09.01	
35	20	Кремний и его соединения		<p><b>Характеризуют</b> состав, физические и химические свойства, получение и применение соединений кремния с использованием русского (родного) языка и языка химии. <b>Сравнивают</b> диоксида углерода и кремния.</p> <p><b>Описывают</b> важнейшие типы природных соединений кремния как основного элемента литосферы.</p> <p><b>Распознают</b> силикат-ион</p>		§ 24, упр 3,4,5 (устно)	12.01	
36	21	Силикатная промышленность Лабораторная		<p><b>Характеризуют</b> силикатную промышленность и её основную продукцию. <b>Устанавливают</b></p>		§ 25, упр 3,4 (письменно)	16.01	

		работа №4. Пропускание углекислого газа через раствор силиката натрия. Инструктаж по ТБ.		анalogии между различными отраслями силикатной промышленности				
37	22	Получение неметаллов		<b>Описывают</b> нахождение неметаллов в природе. <b>Характеризуют</b> фракционную перегонку жидкого воздуха как совокупность физических процессов.		§ 26, упр 5,6 (устно)	19.01	
38	23	Получение важнейших Химических соединений		<b>Характеризуют</b> химизм, сырьё, аппаратуру, научные принципы и продукцию производства серной кислоты.		§ 27, упр 5,6 (устно)	20.01	
39	24	Обобщение по теме «Неметаллы и их соединения»		<b>Корректируют</b> свои знания в соответствии с планируемым результатом. <b>Получают</b> химическую информации из различных источников.		Повторить 3 главу	23.01	
40	25	К.р. №2 по теме: «Неметаллы и их соединения»		Применяют на практике ранее изученный материал, выполняют контрольную работу.			26.01	
<b>Металлы и их соединения (17 ч)</b>								
41	1	Анализ контрольной работы №2. Положение металлов в Периодической системе, строение атомов и кристаллов	Регулятивные: Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия	<b>Объясняют</b> что такое металлы. <b>Характеризуют</b> химические элементы-металлы по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева. <b>Прогнозируют</b> свойства незнакомых металлов по положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева.	Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, способности вести диалог с	§ 28, упр 6,7 (письменно) (на выбор)	30.01	
42	2	Общие химические свойства металлов	Познавательные: Самостоятельно	<b>Объясняют</b> что такое ряд активности металлов. <b>Применяют</b> его для характеристики химических свойств		§ 29, упр 4,5,6 (устно)	2.02	



			выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач Коммуникативные: Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии	простых веществ-металлов. <b>Составляют</b> молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов в свете учения об окислительно-восстановительных процессах, а реакции с участием электролитов, представлять также и в ионном виде.	другими людьми			
43	3	Общая характеристика Щелочных металлов		<b>.Дают</b> общую характеристику щелочным металлам по их положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева. <b>Характеризуют</b> строение, физические и химические свойства щелочных металлов в свете общего, особенного и единичного.	Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, способности	§ 30, упр 1,2 (письменно)	6.02	
44	4	Общая характеристика Щелочных металлов		<b>Предсказывают</b> физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов на основе их состава и строения	вести диалог с другими людьми	§ 30, упр 3,4 (устно)	9.02	
45	5	Общая характеристика щелочноземельных металлов		<b>Характеризуют</b> строение, физические и химические свойства щелочно-земельных металлов в свете общего, особенного и единичного. <b>Предсказывают</b> физические и химические свойства оксидов и гидроксидов металлов IIА группы на основе их состава и строения		§ 31, упр 1-3 (письменно) (на выбор)	13.02	
46	6	Общая характеристика щелочноземельных металлов. Лабораторная работа №5. Получение известковой воды и опыты с ней. Инструктаж по ТБ.				§ 31, упр 5 (устно)	16.02	

47	7	Жёсткость воды и способы её устранения	<p>Регулятивные: Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия</p> <p>Познавательные: Самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель, используют общие приемы решения задач</p> <p>Коммуникативные: Допускают возможность различных точек зрения, в том числе не совпадающих с их собственной. И ориентируются на позицию партнера в общении и взаимодействии</p>	<p><b>Объясняют</b> что такое «жесткость воды». <b>Различают</b> временную и постоянную жесткость воды. <b>Предлагают</b> способы устранения жесткости воды.</p>	<p>Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, способности вести диалог с другими людьми</p>	§ 32, упр 5,6 (письменно) (на выбор)	20.02	
48	8	П.р.№ 6. «Получение жесткой воды и способы её устранения». Инструктаж по ТБ.		<p><b>Получают, собирают и распознают</b> углекислый газ. <b>Обращаются</b> с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности. <b>Формулируют</b> выводы по результатам проведенного эксперимента.</p>		Оформить практическую работу	27.02	
49	9	Алюминий и его соединения		<p><b>Характеризуют</b> алюминий по его положению в ПСХЭ Д. И. Менделеева. <b>Описывают</b> строение, физические и химические свойства алюминия, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций.</p>		§ 33, упр 4,5 (письменно)	1.03	
50	10	Железо		<p><b>Характеризуют</b> положение железа в ПСХЭ Д. И. Менделеева, особенности строения атома. <b>Описывают</b> физические и химические свойства железа, подтверждая их соответствующими уравнениями реакций. <b>Объясняют</b> наличие двух генетических рядов соединений железа <math>Fe^{2+}</math> и <math>Fe^{3+}</math>. <b>Устанавливают</b> зависимость областей применения железа и его сплавов от свойств.</p>		§ 34, упр 1-3 (письменно) (на выбор)	2.03	
51	11	Соединения железа. Лабораторная работа №6. Получение гидроксидов железа(II) и (III). Качественные реакции на катионы железа. Инструктаж по ТБ.		<p>Экспериментально <b>исследуют</b> свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по</p>		§ 34, упр 4,5 (устно)	6.03	
52	12	П.р. № 7 «Решение экспериментальных задач по теме		Оформить практическую работу	9.03			

		«Металлы». Инструктаж по ТБ.	<p>теме «Металлы». Работают с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности <b>Наблюдают</b> свойства металлов и их соединений и явлений, происходящих с ними. <b>Описывают</b> химический эксперимент.</p> <p><b>Формулируют</b> выводы по результатам проведенного эксперимента.</p>			
53	13	Коррозия металлов и способы защиты от неё	<p><b>Объясняют</b> что такое коррозия.</p> <p><b>Различают</b> химическую и электрохимическую коррозии.</p> <p><b>Иллюстрируют</b> понятия «коррозия», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия» примерами. <b>Характеризуют</b> способы защиты металлов от коррозии.</p>	§ 35, упр 4,5 (устно)	13.03	
54	14	Металлы в природе.	<p><b>Классифицируют</b> формы природных соединений металлов.</p>	§ 36, упр 1,2 (письменно)	16.03	
55	15	Понятие о металлургии	<p><b>Характеризуют</b> общие способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургии.</p> <p><b>Конкретизируют</b> эти способы примерами и уравнениями реакций с составлением электронного баланса.</p> <p><b>Различают</b> чёрные и цветные металлы, чугуны и стали</p>	§ 36, упр 3, 4 (устно)	20.03	
56	16	Обобщение знаний по теме «Металлы»	<p>Обобщают и систематизируют свои знания по теме: «Металлы».</p> <p>Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности</p>	Повторить 4 главу	23.03	
57	17	Повторный инструктаж по ТБ.	<p>Применяют на практике ранее изученный материал, работая по</p>		3.04	

		Контрольная работа №3 по теме «Металлы»		группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.				
<b>Химия и окружающая среда (2 ч)</b>								
58	1	Анализ контрольной работы №3. Химическая организация планеты Земля	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач	<b>Интегрируют</b> сведения по физической географии в знания о химической организации планеты. <b>Характеризуют</b> химический состав геологических оболочек Земли. <b>Различают</b> минералы и горные породы, в том числе и руды	Формируют умения использовать знания в быту	§ 37, упр 5,6 (устно)	6.04	
59	2	Охрана окружающей среды от химического загрязнения	Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	<b>Характеризуют</b> источники химического загрязнения окружающей среды. <b>Описывают</b> глобальные экологические проблемы человечества, связанные с химическим загрязнением. <b>Предлагают</b> пути минимизации воздействия химического загрязнения на окружающую среду. <b>Приводят</b> примеры международного сотрудничества в области охраны окружающей среды от химического загрязнения		§ 38, упр 1,2,3 (письменно) (на выбор)	10.04	
<b>Обобщение знаний по химии за курс основной школы (Подготовка к ОГЭ) (9 ч)</b>								
60	1	Вещества	Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок	<b>Представляют</b> информацию по теме «Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. <b>Выполняют</b> тестовые задания по теме.	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	Повторить записи, выполнение тестовых заданий	13.04	
61	2	Химические реакции				Повторить записи, выполнение тестовых заданий	17.04	
62	3	Основы	Познавательные:	<b>Представляют</b> информацию по теме		Повторить	20.04	

		неорганической химии	Строят речевое высказывание в устной и письменной форме  Коммуникативные: Корректируют действия партнера	«Классификация химических реакций по различным признакам. Скорость химических реакций» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ. <b>Выполняют</b> тестовые задания по теме.		записи, выполнение тестовых заданий		
63	4	Основы неорганической химии		<b>Характеризуют</b> общие, особенные и индивидуальные свойства кислот, оснований, солей в свете теории электролитической диссоциации. <b>Аргументируют</b> возможность протекания химических реакций в растворах электролитах исходя из условий.		Повторить записи, выполнение тестовых заданий	24.04	
64	5	Повторение и обобщение по теме.				Повторить записи, выполнение тестовых заданий	27.04	
65	6	Итоговая контрольная работа.		<b>Выполняют</b> тесты и упражнения, <b>решают</b> задачи по теме. <b>Проводят</b> оценку собственных достижений в усвоении темы. <b>Корректируют</b> свои знания в соответствии с планируемым результатом		Повторить записи, выполнение тестовых заданий	4.05	
66	7	Анализ итоговой контрольной работы.		Применяют на практике ранее изученный материал, работая по группам с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.		Повторить записи, выполнение тестовых заданий	11.05	
67	8	Итоговое повторение.		Корректируют свои знания		Повторить записи, выполнение тестовых заданий	15.05	
68	9	Итоговый урок.				Повторить записи,	18.05	

						выполнение тестовых заданий		
--	--	--	--	--	--	-----------------------------------	--	--

Анализ прохождения программы