

МКОУ «Ильинская средняя общеобразовательная школа»
Катайский район Курганская область



В.В.С.
Березина О.В.
от
31 августа 2019 года

Принято на ИМС
Протокол № 1 от
« 30 » августа 2019 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по химии
8-9 классы

Составитель:
Егорова Т.В., учитель химии

2019 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования составлена на основе:

1. Требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями Приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644);
2. Основных направлений программ, включенных в структуру основной образовательной программы;
3. Требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по химии.
4. Основной образовательной программы МКОУ «Ильинская СОШ».
5. Авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному Государственному образовательному стандарту основного общего образования и допущенная Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / О.С.Габриелян. – М.: Дрофа, 2012г.).

Цели реализации программы: достижение обучающимися результатов изучения учебного предмета «Химия» в соответствии с требованиями, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Задачами реализации программы учебного предмета являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он позволяет сформировать у учащихся специальные предметные умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, научить их безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Курс химии 8 класса изучается в два этапа.

Первый этап — химия в статике, на котором рассматриваются состав и строение атома и вещества. Его основу составляют сведения о химическом элементе и формах его существования — атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решеток).

Второй этап — химия в динамике, на котором учащиеся знакомятся с химическими реакциями как функцией состава и строения участвующих в химических превращениях веществ и их классификации. Свойства кислот, оснований и солей сразу рассматриваются в свете теории электролитической диссоциации. Кроме того, свойства кислот и солей характеризуются также в свете окислительно-восстановительных процессов.

В курсе 9 класса вначале обобщаются знания учащихся по курсу 8 класса, апофеозом которого является Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Кроме того, обобщаются сведения о химических реакциях и их классификации — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, и способах управления химическими процессами. Затем рассматриваются общие свойства металлов и неметаллов. Приводятся свойства щелочных и щелочноземельных металлов и галогенов (простых веществ и соединений галогенов) как наиболее ярких представителей этих классов элементов и их сравнительная характеристика. В курсе подробно рассматриваются состав, строение, свойства, получение и применение отдельных, важных в хозяйственном отношении веществ, образованных элементами 2—3-го периодов.

В программе название тем взято из примерной программы основного общего образования по химии, составленной на основе ФГОС ООО (базовый уровень)

Общая характеристика учебного предмета

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как умение формулировать проблему и гипотезу, ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения. Кроме того, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

В системе естественнонаучного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, создании основы химических знаний, необходимых для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры.

Успешность изучения химии связана с овладением химическим языком, соблюдением правил безопасной работы при выполнении химического эксперимента, осознанием многочисленных связей химии с другими предметами школьного курса.

Программа включает в себя основы неорганической и органической химии. Главной идеей программы является создание базового комплекса опорных знаний по химии, выраженных в форме, соответствующей возрасту обучающихся.

В содержании данного курса представлены основополагающие химические теоретические знания, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, прогнозирование свойств веществ, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ и материалов.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, Периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атома, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций.

В изучении курса значительная роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ, описанию результатов ученического эксперимента, соблюдению норм и правил безопасной работы в химической лаборатории.

Реализация данной программы в процессе обучения позволит обучающимся усвоить ключевые химические компетенции и понять роль и значение химии среди других наук о природе.

Изучение предмета «Химия» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Биология», «География», «История», «Литература», «Математика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Русский язык», «Физика», «Экология».

Место учебного предмета в учебном плане

Программа курса химии для основной школы разрабатывалась с учетом первоначальных представлений, полученных учащимися в начальной школе при изучении окружающего мира.

Программа хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки учащихся, тем не менее, позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе.

В учебном плане на освоение учебного предмета «Химия» на уровне основного общего образования отводится 136 часов из расчета: 68 часов – 8 класс, 68 часов – 9 класс.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Ученик научится

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 потреблении; 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. Развитие 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).

Метапредметные результаты:

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 приобретённые 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 таблицы, 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 ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

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

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

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

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

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

• определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

• анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;

• свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

• оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;

• обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;

• фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

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

• наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

• соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;

• принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;

• самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

• ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

• демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

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

• подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;

• выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;

• выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;

• объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;

• выделять явление из общего ряда других явлений;

• определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;

• строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;

• строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

• излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;

• самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

• вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;

• объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

• выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

• делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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.

Предметные результаты:

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.

Ученик получит возможность научиться:

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способность вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

8 КЛАСС (2 ч в неделю, всего 68)

Введение (5 ч)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.

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. Роль отечественных ученых в становлении химического науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и про и сходжение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и под группы. Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Демонстрации. 1. Модели (шаростержневые и Стюарта - Бриглеба) различных простых и сложных веществ. 2. Коллекция стеклянной химической посуды. 3. Коллекция материалов и изделий из них на основе алюминия. 4. Взаимодействие мрамора с кислотой и помутнение известковой воды.

Лабораторные опыты. 1. Сравнение свойств твердых кристаллических веществ и растворов.

2. Сравнение скорости испарения воды, одеколона и этилового спирта с фильтровальной бумаги.

Практические работы. 1 «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами».

Расчетные задачи. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при 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 масс; «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемент-

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, их названия и произношение;

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 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 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.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;

составлять сложный план текста;

владеть таким видом изложения текста, как повествование;

под руководством учителя проводить непосредственное 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) 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 и анализа и синтеза;

осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;

определять отношения объекта с другими объектами;

определять существенные признаки объекта.

Тема 1. Атомы химических элементов (8 ч)

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, 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 уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном 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 элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

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

Демонстрации. 5. Модели атомов химических элементов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева (различные формы).

Лабораторные опыты. 3. Моделирование принципа действия сканирующего микроскопа. 4. Изготовление моделей молекул бинарных соединений. 5. Изготовление модели, иллюстрирующей свойства металлической связи.

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике атомов понятия: «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», «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;

составлять схемы распределения электронов по электронным слоям в электронной оболочке атомов; схемы образования разных типов химической связи (ионной, ковалентной, металлической);

объяснять закономерности изменения свойств химических элементов (зарядов ядер атомов, числа электронов на внешнем электронном слое, число заполняемых 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 элементов по их положению в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева (химический знак, порядковый номер, период, группа, мим группа, 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-следственные связи: состав вещества — тип химической связи;

составлять формулы бинарных соединений по валентности;

находить валентность элементов по формуле бинарного соединения.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *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;

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);

определять объекты сравнения и аспект сравнения объектов;

выполнять неполное однолинейное сравнение;
выполнять неполное комплексное сравнение;
выполнять полное однолинейное сравнение.

Тема 2. Простые вещества (7 ч)

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. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса.

Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».

Демонстрации. Получение озона. Образцы белого и серого олова, белого и красного фосфора. Некоторые металлы и неметаллы с количеством вещества 1 моль. Молярный объем газообразных веществ.

Лабораторные опыты. 6. Ознакомление с коллекцией металлов. 7. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Контрольная работа 1. «Атомы химических элементов. Простые вещества».

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике веществ понятия: «металлы», «пластичность», «теплопроводность», «электропроводность», «неметаллы», «аллотропия», «аллотропные видоизменения, или модификации»;

описывать положение элементов-металлов и элементов-неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.

И. Менделеева;

классифицировать простые вещества на металлы и неметаллы, элементы;

определять 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 и наблюдений и 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».

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

I составлять конспект текста;

самостоятельно использовать непосредственное наблюдение; самостоятельно оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;

выполнять полное комплексное сравнение;

выполнять сравнение по аналогии.

Тема 3. Соединения химических элементов (15 ч)

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул.

Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

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. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

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».

Демонстрации. 6. Образцы оксидов, кислот, оснований и солей. 7. Модели кристаллических решеток хлорида натрия, алмаза, оксида углерода (IV). 8. Кислотно-щелочные индикаторы, изменение их окраски в различных средах. 9. Универсальный индикатор и изменение его окраски в различных средах. Шкала pH.

Лабораторные опыты. 7. Ознакомление с коллекцией оксидов. 8. Ознакомление со свойствами аммиака. 9. Качественная реакция на углекислый газ. 10. Определение pH растворов кислоты, щелочи и воды. 11. Определение pH лимонного и яблочного соков на срезе плодов. 12. Ознакомление с коллекцией солей. 13. Ознакомление с коллекцией веществ с разным типом кристаллической решетки. Изготовление моделей кристаллических решеток. 14. Ознакомление с образцом горной породы.

Практические работы. 2 «Приготовление раствора сахара и определение его массовой доли в растворе».

Контрольная работа 2. «Соединения химических элементов».

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике веществ понятия: «степень окисления», «валентность», «оксиды», «основания», «щелочи», «качественная реакция», «индикатор», «кислоты», «кислородсодержащие кислоты», «бескислородные кислоты», «кислотная среда», «щелочная среда», «нейтральная среда», «шкала pH», «соли», «аморфные вещества», «кристаллические вещества», «кристаллическая решетка», «ионная кристаллическая решетка», «атомная кристаллическая решетка», «молекулярная кристаллическая решетка», «металлическая кристаллическая решетка», «смеси»;

классифицировать сложные 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), 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 между оксидом и гидро-ксидом и наоборот; причинно-следственные связи между строением атома, химической связью и типом кристаллической решетки химических соединений;

характеризовать атомные, молекулярные, ионные металлические кристаллические решетки; среду раствора с помощью шкалы pH;

приводить примеры веществ с разными типами кристаллической решетки;

проводить наблюдения за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;

соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

исследовать среду раствора с помощью индикаторов;

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»;

проводить расчеты с использованием понятий «массовая доля элемента в веществе», «массовая доля растворенного вещества», «объемная доля газообразного вещества».

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

составлять на основе текста 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 дедуктивное обобщение (подведение единичного достоверного под общее достоверное), т. е. актуализировать понятие или суждение, и отождествлять с ним соответствующие существенные признаки одного или более объектов;

определять аспект классификации;

осуществлять классификацию;

знать и использовать различные формы представления классификации.

Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (13 ч)

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.

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

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, 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. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.

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

Демонстрации. 10. Примеры физических явлений: а) плавление парафина; б) возгонка иода или бензойной кислоты; в) растворение окрашенных солей; г) диффузия душистых веществ с горящей лампочки накаливания. 11. 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) разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца и каталазы картофеля или моркови; з) взаимодействие разбавленных кислот с металлами.

Лабораторные опыты. 15. Прокаливание меди в пламени спиртовки. 16. Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом.

Практические работы. 3 «Признаки химических реакций»

Контрольная работа 3. «Изменения, происходящие с веществами»

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *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», «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;

составлять уравнения химических реакций на основе закона сохранения массы веществ;

описывать реакции с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

классифицировать 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; электрохимический ряд напряжений (активности) металлов для определения возможности протекания реакций между металлами и водными растворами кислот и солей;

наблюдать и описывать признаки и условия течения химических реакций, делать выводы на основании анализа наблюдений за экспериментом;

проводить расчеты по химическим уравнениям на нахождение количества, массы 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.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен 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 видовое понятия;

осуществлять родовидовое определение понятий.

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов (20 ч)

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 диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. 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.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

Демонстрации. 12. Испытание веществ и их растворов на электропроводность. 13. Зависимость электропроводности уксусной кислоты от концентрации. 14. Движение окрашенных ионов в электрическом поле. 15. Взаимодействие цинка с серой, соляной кислотой, хлоридом меди (II). 16. Горение магния. 17. Взаимодействие хлорной и сероводородной воды.

Лабораторные опыты. 17. Взаимодействие растворов хлорида натрия и нитрата серебра. 18. Получение нерастворимого гидроксида и взаимодействие его с кислотами. 19. Взаимодействие кислот с основаниями. 20. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. 21. Взаимодействие кислот с металлами. 22. Взаимодействие кислот с солями. 23. Взаимодействие щелочей с кислотами. 24. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов. 25. Взаимодействие щелочей с солями. 26. Получение и свойства нерастворимых оснований. 27. Взаимодействие основных оксидов с кислотами. 28. Взаимодействие основных оксидов с водой. 29. Взаимодействие кислотных оксидов с щелочами. 30. Взаимодействие кислотных оксидов с водой. 31. Взаимодействие солей с кислотами. 32. Взаимодействие солей со щелочами. 34. Взаимодействие солей с солями. 34. Взаимодействие растворов солей с металлами.

Практические работы. 4 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца». 5 «Решение экспериментальных задач».

Контрольная работа 4. «Растворы. Растворение. Свойства растворов электролитов»

Предметные результаты обучения

Учащийся должен уметь:

использовать при характеристике превращений веществ понятия: «раствор», «электролитическая диссоциация», «электролиты», «неэлектролиты», «степень диссоциации», «сильные электролиты», «слабые электролиты», «катионы», «анионы», «кислоты», «основания», «соли», «ионные реакции», «несолеобразующие оксиды», «солеобразующие оксиды», «основные оксиды», «кислотные оксиды», «средние соли», «кислые соли», «основные соли», «генетический ряд», «окислительно-восстановительные реакции», «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;

описывать растворение как физико-химический процесс;
иллюстрировать примерами основные положения теории электролитической диссоциации; генетическую взаимосвязь между веществами (простое вещество — оксид — гидроксид — соль);
характеризовать общие химические свойства кислотных и основных оксидов, 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 электролитической диссоциации кислот, оснований и солей; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов; уравнения окислительно-восстановительных реакций, используя метод электронного баланса; уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
определять окислитель и восстановитель, окисление и восстановление в окислительно-восстановительных реакциях;
устанавливать причинно-следственные связи: класс вещества — химические свойства вещества;
наблюдать и описывать реакции между электролитами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
проводить опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;
обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;
выполнять простейшие приемы обращения с лабораторным оборудованием: лабораторным штативом, спиртовкой;
наблюдать за свойствами веществ и явлениями, происходящими с веществами;
описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;
делать выводы по результатам проведенного эксперимента

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

делать пометки, выписки, цитирование текста;
составлять доклад;
составлять на основе текста графики, в том числе с применением средств ИКТ;
владеть таким видом изложения текста, как рассуждение;
использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере уравнений реакций диссоциации, ионных уравнений реакций, полуреакций окисления-восстановления);
различать компоненты доказательства (тезис, аргументы и форму доказательства);
осуществлять прямое индуктивное доказательство;
определять, исходя из учебной задачи, необходимость непосредственного или опосредованного наблюдения;
самостоятельно формировать программу эксперимента.

9 КЛАСС (2 часа в неделю, всего 68 часов)

Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева 9 ч)

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 окисления-восстановления.

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

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.

Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора».

Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций. Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.

Демонстрации. 1. Различные формы таблицы Д. И. Менделеева. 2. Модели атомов элементов 1—3-го периодов. 3. Модель строения земного шара (поперечный разрез). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ («кипящий слой»). 7. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ. 8. Гомогенный и гетерогенный катализ. Ферментативный катализ. Ингибирование.

Лабораторные опыты. 1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. 2. Моделирование построения Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. 3. Замещение железом меди в растворе сульфата меди (II). 4. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ на примере взаимодействия кислот с металлами. 5. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ на примере взаимодействия цинка с соляной кислотой различной концентрации. 6. Зависимость скорости химической реакции от площади соприкосновения реагирующих веществ. 7. Моделирование «кипящего слоя». 8. Зависимость скорости химической реакции от температуры реагирующих веществ на примере взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты различной температуры. 9. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализ. 10. Обнаружение катализатора в некоторых пищевых продуктах. 11. Ингибирование взаимодействия кислот с металлами уротропином.

Контрольная работа 1. «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике превращений веществ 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 реакции», «каталитические реакции», «некаталитические реакции», «тепловой эффект химической реакции», «скорость химической реакции», «катализатор»;

характеризовать химические элементы 1—3-го периодов по их положению в Периодической системе химических элементов

. 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, простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, летучего водородного соединения (для неметаллов));

характеризовать общие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;

приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов;

давать характеристику химических реакций по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции; тепловому эффекту; направлению протекания реакции; изменению степеней окисления элементов; агрегатному состоянию исходных веществ* участию катализатора;

объяснять и приводить примеры влияния некоторых факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ) на скорость химических реакций;

наблюдать и описывать уравнения реакций между веществами с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить опыты, подтверждающие химические свойства амфотерных оксидов и гидроксидов; зависимость скорости химической реакции от различных факторов (природа реагирующих веществ, концентрация веществ, давление, температура, катализатор, поверхность соприкосновения реагирующих веществ),

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления, работая по плану, сверяя свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки с помощью учителя и самостоятельно;

составлять аннотацию текста;

создавать модели с выделением существенных характеристик объекта и представлением их в пространственно-графической или знаково-символической форме;

определять виды классификации (естественную и искусственную);

осуществлять прямое дедуктивное доказательство.

Тема 1. Металлы (15 ч)

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, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Коррозия металлов и способы борьбы с ней. Металлы в природе. Общие способы их получения.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. 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. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, 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 Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.

Демонстрации. 9. Образцы щелочных и щелочноземельных металлов. 10. Образцы сплавов. 11. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. 12. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. 13. Взаимодействие металлов с неметаллами. 14. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Лабораторные опыты. 12. Взаимодействие растворов кислот и солей с металлами. 13. Ознакомление с рудами железа. 14. Окрашивание пламени солями щелочных металлов. 15. Получение гидроксида кальция и исследование его свойств. 16. Получение гидроксида алюминия и исследование его свойств. 17. Взаимодействие железа с соляной кислотой. 18. Получение гидроксидов железа (II) и (III) и изучение их свойств.

Практические работы. 1 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов».

Контрольная работа 2. «Металлы»

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике металлов и их соединений понятия: «металлы», «ряд активности металлов», «щелочные металлы», «щелочноземельные металлы», использовать их при характеристике металлов;

давать характеристику химических элементов-металлов (щелочных металлов, магния, кальция, алюминия, железа) 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), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида);

называть соединения металлов и составлять их формулы по названию;

характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-металлов;

объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-металлов (радиус, металлические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, окислительно-восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

описывать общие химические свойства металлов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства металлов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки металлов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

описывать химические свойства щелочных и щелочноземельных металлов, а также алюминия и железа и их соединений с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент по распознаванию важнейших катионов металлов, гидроксид-ионов;

экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Металлы»;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием металлов и их соединений;

обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности;

наблюдать за свойствами металлов и их соединений и явлениями, происходящими с ними;

описывать химический эксперимент с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии; делать выводы по результатам проведенного эксперимента.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

работать по составленному плану, используя наряду с основными и дополнительные средства (справочную литературу, сложные приборы, средства ИКТ);

с помощью учителя отбирать для решения учебных задач необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски; сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);

представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ;

оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;

составлять рецензию на текст;

осуществлять доказательство от противного;

определять, исходя из учебной задачи, необходимость использования наблюдения или эксперимента.

Тема 2. Неметаллы (28 ч)

Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметаллическости», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».

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

Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Крутоворот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.

Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества и основные соединения галогенов, их свойства. Краткие сведения о хлоре, броме, 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. Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве. Производство серной кислоты.

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) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные удобрения.

Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение к природе и жизни человека.

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. 15. Образцы галогенов — простых веществ. 16. Взаимодействие галогенов с натрием, с алюминием. 17. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. 18. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. 19. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 20. Поглощение углем растворенных веществ или газов. 21. Восстановление меди из ее оксида углем. 22. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора, углерода, кремния. 23. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. 24. Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты 19. Получение и распознавание водорода. 20. Исследование поверхностного натяжения воды. 21. Растворение перманганата калия или медного купороса в воде. 22. Гидратация обезвоженного сульфата меди (II). 23. Изготовление гипсового отпечатка. 24. Ознакомление с коллекцией бытовых фильтров. 25. Ознакомление с составом минеральной воды. 26. Качественная реакция на галогенид-ионы. 27. Получение и распознавание кислорода. 28. Горение серы на воздухе и в кислороде. 29. Свойства разбавленной серной кислоты. 30. Изучение свойств аммиака. 31. Распознавание солей аммония. 32. Свойства разбавленной азотной кислоты. 33. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. 34. Горение фосфора на воздухе и в кислороде. 35. Распознавание фосфатов. 36. Горение угля в кислороде. 37. Получение угольной кислоты и изучение ее свойств. 38. Переход карбонатов в гидрокарбонаты. 39. Разложение гидрокарбоната натрия. 40. Получение кремневой кислоты и изучение ее свойств.

Практические работы. 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов». 3. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

4. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппы азота и углерода». 5. «Получение, собирание и распознавание газов».

Контрольная работа 2. «Неметаллы»

Предметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

использовать при характеристике металлов и их соединений понятия; «неметаллы», «галогены», «аллотропные видоизменения», «жесткость воды», «временная жесткость воды», «постоянная жесткость воды», «общая жесткость воды»;

давать характеристику химических элементов-неметаллов (водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, углерода, кремния) 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), простое вещество, формула, название и тип высшего оксида и гидроксида, формула и характер летучего водородного соединения);

называть соединения неметаллов и составлять их формулы по названию;

характеризовать строение, общие физические и химические свойства простых веществ-неметаллов;

объяснять зависимость свойств (или предсказывать свойства) химических элементов-неметаллов (радиус, неметаллические свойства элементов, окислительно-восстановительные свойства элементов) и образуемых ими соединений (кислотно-основные свойства высших оксидов и гидроксидов, летучих водородных соединений, окисл и г е л ы ю- восстановительные свойства) от положения в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева;

описывать общие химические свойства неметаллов с помощью естественного (русского или родного) языка и языка химии;

составлять молекулярные уравнения реакций, характеризующих химические свойства неметаллов и их соединений, а также электронные уравнения процессов окисления-восстановления; уравнения электролитической диссоциации; молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций с участием электролитов;

устанавливать причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решетки неметаллов и их соединений, их общими физическими и химическими свойствами;

описывать химические свойства водорода, галогенов, кислорода, серы, азота, фосфора, графита, алмаза, кремния и их соединений с помощью естественного (русского или родного) и ил ,1 п я зыка химии;

описывать способы устранения жесткости воды и выполнять с ч)ответствующий им химический эксперимент;

выполнять, наблюдать и описывать химический эксперимент! и по распознаванию ионов водорода и аммония, сульфат-, карбо пат-, силикат-, фосфат-, хлорид-, бромид-, иодид-ионов;

экспериментально исследовать свойства металлов и их соединений, решать экспериментальные задачи по теме «Неметалль»;

описывать химический эксперимент с помощью естествен-1 юго (русского или родного) языка и языка химии;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций, протекающих с участием неметаллов и их соединений.

Метапредметные результаты обучения

Учащийся должен *уметь*:

организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;

понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;

в диалоге с учителем учиться вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы всех, исходя из имеющихся критериев, совершенствовать критерии оценки и пользоваться ими в ходе оценки и самооценки;

отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее;

подтверждать аргументы фактами;

критично относиться к своему мнению;

слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;

составлять реферат по определенной форме;

осуществлять косвенное разделительное доказательство.

Тема 4. Первоначальные сведения об органических веществах (10 ч.)

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

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (6 ч.)

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл порядкового номера элемента, 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.

Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.

Типы расчетных задач: Вычисления по химическим уравнениям количества, объема, массы вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции.

Итоговая контрольная работа.

Личностные результаты обучения

Учащийся должен:

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; основные принципы и правила отношения к природе; основы здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; 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; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией;

испытывать: чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; любовь к природе; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) — уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение, принимать решения с учетом позиций всех участников; чувство прекрасного и эстетических чувств на, основе знакомства с миром веществ и их превращений; 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, ответственность за их результаты; готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

проявлять: экологическое сознание; доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к сотрудничеству и дружбе, оказанию помощи тем, кто в ней нуждается; обобщенный, устойчивый и избирательный 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 (мотивами); выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в контроле за процессом изучения химии и внесении коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; выполнять ретроспективную самооценку, заключающуюся в оценке процесса и результата изучения курса химии основной школы, подведении итогов на основе соотнесения целей и результатов; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осознавать собственные ценности и 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 принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, представляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

**3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
8 класс**

№ п/п	Темы	Количество часов	В том числе	
			Практические работы	Контрольные работы
	Введение	5	1	
1	Атомы химических элементов	8		1
2	Простые вещества	7		
3	Соединения химических элементов	15	1	1
4	Изменения, происходящие с веществами	13	1	1
5	Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно – восстановительные реакции.	20	2	1
	Всего	68	5	4

9 класс

№ п/п	Темы	Количество часов	В том числе	
			Практические работы	Контрольные работы
1	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	9		
2	Металлы.	15	1	1
3	Неметаллы.	28	4	1
4	Первоначальные сведения об органических веществах	10		
4.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы.	6		1
	ИТОГО	68ч	5	4

**Календарно – тематическое планирование уроков химии в 8 классе
по учебнику О.С. Габриеляна (2 часа в неделю, всего 68 часов)**

№ п/п	дата	Тема урока, тип урока	Элемент содержания	УУ деятельность учащихся			Домашнее задание
				предметные	метапредметные	личностные	
		Введение (5 ч.)					
1		Предмет химии. Вещества.	<p>Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов.</p> <p>Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; • описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки. 	Самостоятельно выделять и формулировать учебную цель.	Формировать ответственное отношение к учению.	П.1,2 У.3,4,8 - 10
2		Превращения веществ.	<p>Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека. Хемофилия и хемофобия.</p> <p>Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент; • описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки. 	Самостоятельно выделять и формулировать учебную цель.	Формировать ответственное отношение к учению.	П.3 У.1-5
3		Практическая работа № 1, «Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами»	<p>Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • пользоваться лабораторным оборудованием и посудой; • соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов. <i>использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде.</i> 	Ставить учебные цели Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.	Развивать коммуникативные навыки.	П.4
4		Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Знаки химических элементов.	<p>Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и под группы. Периодическая система как</p>	<ul style="list-style-type: none"> • раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии; • называть химические элементы; 	Ставить учебные цели. Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Использовать знаковое моделирование.	Формировать собственное мнение, выстраивать целостное мировоззрение.	П.5 У.1-5

			справочное пособие для получения сведений о химических элементах.				
5		Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Массовая доля элемента в соединении.	Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.	<ul style="list-style-type: none"> вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ. 	Создавать алгоритм деятельности решения проблемы. Проявлять устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаниям и способам решения задач.	Формировать навыки самооценки своей деятельности.	П.6 У.2,6,8
Тема 1. Атомы химических элементов (8 ч.)							
1(6)		Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы.	<p>Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.</p> <p>Состав атомных ядер: протоны, нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».</p> <p>Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.</p> <p>Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент». Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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; Создавать алгоритм деятельности решения проблемы 	Ставить учебные цели, самостоятельно формулируют проблему. Формулировать гипотезу, доказательства.	Отстаивать свою точку зрения.	П.7 У.2 П.8 У.1,2
2(7)		Электроны. Строение электронных оболочек атомов. Элементов № 1-20 в таблице Д.И. Менделеева.	<p>Электроны. Строение электронных уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном уровне.</p> <p>Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов — физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.</p>	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Преобразовывать информацию, выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации.	Формировать адекватную оценку и самооценку.	П.9 У.2

3(8)		Металлические и неметаллические свойства элементов. Изменение свойств химических элементов по группам и периодам.	Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.	<ul style="list-style-type: none"> • объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; 	Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Использовать знаково – символические средства в том числе модели и схемы.	Формировать интереса к предмету, к конкретному химическому элементу. Выстраивать собственное целостное мировоззрение.	С.61-63 У.1,3
4(9)		Ионная химическая связь.	Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.	<ul style="list-style-type: none"> • раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»; • определять вид химической связи в неорганических соединениях; • гипотезу, доказательства. 	Создавать алгоритм деятельности решения проблемы. Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Использовать знаково – символические средства в том числе модели и схемы.	Отстаивать свою точку зрения. Формировать адекватную оценку и самооценку.	П.10 У.2
5(10)		Ковалентная неполярная химическая связь.	Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки; • определять вид химической связи в неорганических соединениях; • в том числе модели и схемы 	Создавать алгоритм деятельности решения проблемы. Формулировать гипотезу, доказательства. Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Использовать знаково – символические средства.	Отстаивать свою точку зрения. Формировать адекватную оценку и самооценку.	П.11 У.2-5
6(11)		Электроотрицательность. Ковалентная полярная химическая связь.	Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов. Формировать адекватную оценку и самооценку. Выявлять ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки; • определять вид химической связи в неорганических соединениях. 	Создавать алгоритм деятельности решения проблемы. Формулировать гипотезу, доказательства. Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Использовать знаково – символические средства в том числе модели и схемы.	Отстаивать свою точку зрения. Формировать адекватную оценку и самооценку.	П.12 С.70 – 73 У.2 – 4
7(12)		Металлическая химическая связь.	Взаимодействие атомов металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки; • определять вид химической 	Создавать алгоритм деятельности решения проблемы. Формулировать гипотезу,	Отстаивать свою точку зрения. Формировать адекватную оценку и	П.13 У.1,2,4

				связи в неорганических соединениях.	доказательства. Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Использовать знаково – символические средства в том числе модели и схемы.	самооценку	
8(13)		Обобщение и систематизация знаний по теме «Атомы химических элементов».	Применение знаний при выполнении тренировочных упражнений	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • <i>выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения;</i> • <i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</i> • <i>объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации</i> 	Формулировать гипотезу, доказательства. Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Использовать знаково – символические средства в том числе модели и схемы.	Отстаивать свою точку зрения. Формировать адекватную оценку и самооценку.	Повторить П.5 – 13, карточки
Тема 2. Простые вещества (7 ч.)							
1(14)		Простые вещества – металлы.	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.	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать положение металлов в Периодической системе химических элементов и их физические свойства • <i>объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в СМИ</i> 	Использовать знаково – символические средства, в том числе модели и схемы. Работать с учебником, дополнительной литературой и ПСХЭ. Сотрудничать с учителем и одноклассниками в поиске информации.	Формулировать и обосновывать собственное мнение и позицию.	П.14 У.1,3 – 5 Сообщения (през.) о металлах

2(15)		Простые вещества – неметаллы, их сравнение с металлами. Аллотропия.	Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода; • получать, собирать кислород и водород; • распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород. 	Использовать знаково – символические средства, в том числе модели и схемы. Работать с учебником, дополнительной литературой и ПСХЭ. Сотрудничать с учителем и одноклассниками в поиске информации.	Формулировать и обосновывать собственное мнение и позицию.	П.15 У.3,5 Сообщения (през.) о неметаллах
3(16)		Количество вещества.	Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса.	<ul style="list-style-type: none"> • раскрывать смысл закона Авогадро; • раскрывать смысл понятий «моль», «молярная масса» • <i>устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества.</i> 	Планировать действия в соответствии с поставленной задачей. Создавать алгоритм деятельности при решении задач.	Формировать навыки самооценки	П.1 У.2 (а,б), 4
4(17)		Молярный объем газообразных веществ.	Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.	<ul style="list-style-type: none"> • раскрывать смысл закона Авогадро; • раскрывать смысл понятий «молярный объем». • <i>характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;</i> 	Планировать действия в соответствии с поставленной задачей. Создавать алгоритм деятельности при решении задач.	Формировать навыки самооценки.	П.17 У.1, 2(а),4
5(18)		Решение задач с использованием понятий «количество вещества», «постоянная Авогадро»	Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «число Авогадро».	Ставить учебные цели. Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.	Планировать действия в соответствии с поставленной задачей. Создавать алгоритм деятельности при решении задач сравнивать, классифицировать и обобщать факты.	Формировать навыки самооценки.	Повт.п.14 – 17 С.99 у.5

6(19)		Обобщение и систематизация знаний по теме «Простые вещества»	Применение знаний при выполнении тренировочных упражнений	Ставить учебные цели. Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.	Оценивать правильность выполнения действий. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. Контролировать и оценивать процесс и результат. Участвовать в коллективном обсуждении проблем овладевать навыками практической деятельности.	Овладевать навыками практической деятельности.	карточки
7(20)		Контрольная работа № 1 по теме «Атомы химических элементов». «Простые вещества»	Применение знаний при выполнении контрольной работы.	Ставить учебные цели. Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.	Планировать учебную задачу и свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. Самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем различного характер.	Формировать навыки самооценки.	

Тема 3. Соединения химических элементов (13 ч.)

1(21)		Степень окисления. Основы номенклатуры бинарных соединений	Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий. Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак	<ul style="list-style-type: none"> • раскрывать смысл понятия «валентность», используя знаковую систему химии; • определять состав веществ по их формулам; • определять валентность атома элемента в соединениях; • составлять формулы бинарных соединений; • вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; 	Умение работать с учебником, дополнительной литературой и ПСХЭ. Умение сотрудничать с учителем в поиске и сборе информации. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Выстраивать собственное целостное мировоззрение.	П.18 У.1,2,5
2-3 (22-23)		Оксиды	Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь.	<ul style="list-style-type: none"> • определять состав веществ по их формулам; • составлять формулы оксидов; • вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; • называть соединения изученных классов неорганических веществ; • характеризовать физические оксидов; 	Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Совершенствовать умение приходить к общему решению в совместной деятельности.	Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов всех его участников. Понимать необходимость учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении	П.19 У.1,3,4

				<ul style="list-style-type: none"> • определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; • оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; • грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. 		социального способа оценки знаний.	
4-5 (24-25)		Основания.	Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.	<ul style="list-style-type: none"> • определять состав веществ по их формулам; • составлять формулы оснований; • вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; • называть соединения изученных классов неорганических веществ; • определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; • составлять формулы неорганических соединений изученных классов; • распознавать опытным щелочей по изменению окраски индикатора; 	Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Совершенствовать умение приходить к общему решению в совместной деятельности.	Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов всех его участников. Понимать необходимость учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.	C.115 – 116 У.1,5,6 П.20 У.3,4
6-7 (26-27)		Кислоты.	Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала рН). Изменение окраски индикаторов.	<ul style="list-style-type: none"> • определять состав веществ по их формулам; • составлять формулы кислот; • вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; • называть соединения изученных классов неорганических веществ; • определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; • составлять формулы неорганических соединений изученных классов; • распознавать опытным путем растворы кислот по изменению окраски индикатора; 	Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Совершенствовать умение приходить к общему решению в совместной деятельности.	Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов всех его участников. Понимать необходимость учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.	C.119 – 122 У.1,4 П.21 У.2,3

				<ul style="list-style-type: none"> оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. 			
8-9 (28-29)		Соли как производные кислот.	Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.	<ul style="list-style-type: none"> определять состав веществ по их формулам; составлять формулы солей; вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; называть соединения изученных классов неорганических веществ; определять принадлежность веществ к определенному классу соединений; составлять формулы неорганических соединений изученных классов; оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека; грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. 	Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Совершенствовать умение приходить к общему решению в совместной деятельности.	Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов всех его участников. Понимать необходимость учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.	С.126 – 128 У.2,3 П.22 карточки
10 (30)		Аморфные и кристаллические вещества.	Аморфные и кристаллические вещества. Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.	<ul style="list-style-type: none"> Знать типы кристаллических решеток. Характеризовать и объяснять свойства веществ на основании их строения. 	Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Устанавливать причинно – следственные связи.	Совершенствовать умение приходить к общему решению в совместной деятельности.	П.23 У.1,3,5,6
11 (31)		Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доля компонентов смеси.	Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонентов смеси.	<ul style="list-style-type: none"> Знать различия между чистыми веществами и смесями. Различать однородные и неоднородные смеси, способы их разделения. Знать определение массовой доли и объемной доли компонентов смеси. Знать значение смесей в жизни человека. 	Проявлять устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач.	Формулировать собственное мнение и позицию. Осуществлять самооценку своих действий.	П.24 У. 1 – 4 П.25 У.2,4

12 (32)		Расчеты, связанные с понятием «доля»	Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».	<ul style="list-style-type: none"> Проводить расчеты массовой и объемной доли компонентов смеси 	Самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем различного характера. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. Коллективно обсуждать проблему, проявлять активность во взаимодействии при решении задач.	Формировать навыки самооценки.	карточки
13 (33)		Практическая работа № 2 «Приготовление раствора сахара и определение его массовой доли в растворе».	<ul style="list-style-type: none"> приготовление раствора с определенной массовой долей растворенного вещества; 	<ul style="list-style-type: none"> формулировать познавательную цель, планировать практическую деятельность, делать выводы 	Самостоятельно создавать алгоритм деятельности при решении проблем различного характера. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач.	Овладевать навыками практической деятельности.	Пов.п.24 У.6,7
14 (34)		Обобщение и систематизация знаний по теме «Соединения химических элементов».	Применение знаний при выполнении тренировочных упражнений	Ставить учебные цели. Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.	Оценивать правильность выполнения действий. Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. Контролировать и оценивать процесс и результат. Участвовать в коллективном обсуждении проблем.	Овладевать навыками практической деятельности.	Пов.п.18 – 25, карточки
15 (35)		Контрольная работа № 2 по теме «Соединения химических элементов».	Применение знаний при выполнении контрольной работы.	Ставить учебные цели. Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.	Ставить учебные цели. Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.	Формулировать собственное мнение и позицию. Выстраивать собственное целостное мировоззрение.	Пов.п.2
Тема 4. Изменения, происходящие с веществами (13 ч.)							
1 (36)		Физические явления. Разделение смесей.	<p>Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.</p> <p>Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.</p>	<ul style="list-style-type: none"> различать химические и физические явления; 	Самостоятельно выделять и формулировать учебную цель. Создавать алгоритм деятельности при решении проблемы.	Формировать ответственное отношение к учению оценивать результаты своей деятельности.	П.26 У.3 - 6

2 (37)		Химические явления. Условия и признаки протекания химических реакций.	Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо- и эндотермических реакциях.	<ul style="list-style-type: none"> • раскрывать смысл основного химического понятия «химическая реакция», используя знаковую систему химии; • называть признаки и условия протекания химических реакций; • выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта; 	Самостоятельно выделять и формулировать учебную цель. Создавать алгоритм деятельности при решении проблемы.	Формировать ответственное отношение к учению оценивать результаты своей деятельности.	П.27 У.1, 3 - 6
3 (38)		Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.	<ul style="list-style-type: none"> • составлять уравнения химических реакций; • раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории; 	Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. Контролировать процесс и оценивать результат. Коллективно обсуждать проблемы, проявлять активность во взаимодействии для решения учебных задач.	Оценивать результаты своей деятельности. Формировать навыки практической деятельности.	П.28 У.2
4-5 (39-40)		Расчеты по химическим уравнениям.	Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, 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.	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции; 	Выбирать наиболее эффективные способы решения задач. Контролировать процесс и оценивать результат. Коллективно обсуждать проблемы, проявлять активность во взаимодействии для решения учебных задач.	Оценивать результаты своей деятельности. Формировать навыки практической деятельности.	карточки
6 (41)		Реакции разложения. Понятие о скорости химических реакций и катализаторах.	Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты.	<ul style="list-style-type: none"> • определять тип химических реакций; • классифицировать химические реакции по различным признакам; • составлять уравнения реакций данного типа. 	Работать с учебником, иными источниками информации. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к учебе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.	П.30 У.1,4,5

7 (42)	Реакции соединения. Цепочки переходов.	Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции.	<ul style="list-style-type: none"> • определять тип химических реакций; • классифицировать химические реакции по различным признакам; • составлять уравнения реакций данного типа. 	Работать с учебником, иными источниками информации. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к учебе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.	П.31 У.1(а),7
8 (43)	Реакции замещения. Ряд активности металлов.	Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.	<ul style="list-style-type: none"> • определять тип химических реакций; • классифицировать химические реакции по различным признакам; • составлять уравнения реакций данного типа. 	Работать с учебником, иными источниками информации. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к учебе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.	П.32 У.2,3
9 (44)	Реакции обмена.	Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.	<ul style="list-style-type: none"> • определять тип химических реакций; • классифицировать химические реакции по различным признакам; • составлять уравнения реакций данного типа. 	Работать с учебником, иными источниками информации. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Аргументировать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве.	Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к учебе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.	П.33 У.3,4 (5 или 6 по выбору)
10 (45)	Типы химических реакций на примере свойств воды. Понятие о гидролизе.	Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксид». Реакции замещения — взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена — гидролиз веществ.	<ul style="list-style-type: none"> • определять тип химических реакций; • классифицировать химические реакции по различным признакам; 	Формулировать проблему урока, создавать алгоритм деятельности при решении проблемы. Работать с учебником, иными источниками информации. Проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. Аргументировать свою позицию и координировать ее	Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к учебе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении социального способа	П.34 У.1(а – г) П.р.№4 (ур.р)

					с позиции партнеров в сотрудничестве.	оценки знаний.	
11 (46)		Практическая работа № 3 «Признаки химических реакций»	Проводить химический эксперимент. Определять тип и признаки химических реакций. Составлять уравнения химических реакций.	Приобретение опыта применения химических методов изучения веществ и их превращений: наблюдение за свойствами веществ, условиями протекания химических реакций; проведение опытов и несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов.	Формулировать познавательную цель, планировать практическую деятельность, анализировать, делать выводы.	Формировать навыки практической деятельности и ее самооценки.	П.34 У.3
12 (47)		Обобщение и систематизация знаний по теме «Изменения, происходящие с веществами».	Применение знаний при выполнении тренировочных упражнений	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; • составлять уравнения реакций. 	Самостоятельно составлять алгоритм деятельности при решении проблем различного характера. Учитывать разные мнения и стремиться к адекватному решению проблемы.	Критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации; осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека. объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах.	Пов.п.26 – 34 карточки
13 (48)		Контрольная работа № 3 по теме «Изменения, происходящие с веществами».	Применение знаний при выполнении контрольной работы.	Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.	Формулировать собственное мнение и позицию.	Выстраивать собственное целостное мировоззрение.	Пов.п.19 - 22

Тема 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. Окислительно-восстановительные реакции (20 час).

1 (49)		Электролитическая диссоциация.	<p>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.</p> <p>Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать физические и химические свойства воды; • раскрывать смысл понятия «раствор»; • раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»; • определять степень окисления атома элемента в соединении; 	Ставить учебные цели. Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.	Совершенствовать навыки практической деятельности.	
--------	--	--------------------------------	---	--	---	--	--

2 (50)		Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций.	Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца. Классификация ионов и их свойства.	<ul style="list-style-type: none"> • 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; • 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; • объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; 	Коллективно обсуждать проблему, проявлять активность во взаимодействии для решения познавательных задач.	Овладевать навыками практической деятельности. Выстраивать собственное целостное мировоззрение	П.37,38 Сост ур.р. к П.р.
3 (51)		Практическая работа № 4 «Условия протекания химических реакций между растворами электролитов до конца»	Проводить химический эксперимент. Определять условия и признаки протекания химических реакций между растворами электролитов. Составлять уравнения химических реакций.	Приобретение опыта применения химических методов изучения веществ и их превращений: наблюдение за свойствами веществ, условиями протекания химических реакций; проведение опытов и несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и	Формулировать познавательную цель, планировать практическую деятельность, анализировать, делать выводы	Формировать навыки практической деятельности и ее самооценки.	Пов.п.21

4-5 (52-53)		<p>Кислоты: классификация и свойства в свете ТЭД.</p>	<p>Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. 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.</p>	<p>приборов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; • проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ; • определять окислитель и восстановитель; • составлять уравнения окислительно-восстановительных 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. 	<p>Совершенствовать коммуникативные навыки при решении общей проблемы. Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников. Объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах. Критически относиться к псевдонаучной информации.</p>	<p>Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к учебе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.</p>	<p>П.39 У.2,4</p> <p>П.39 У.5,6 Пов.п20</p>
6-7 (54-55)		<p>Основания: классификация и свойства в свете ТЭД.</p>	<p>Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; • проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ; • определять окислитель и восстановитель; • составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций; • характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между 	<p>Совершенствовать коммуникативные навыки при решении общей проблемы. Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников. Объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах.</p>	<p>Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к учебе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.</p>	<p>С.242 243 У. 1,2,5</p> <p>П.40 У.3,6</p>

				<p>данными характеристиками вещества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 			
8-9 (56-57)		Оксиды: классификация и свойства.	Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе; • проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ; • определять окислитель и восстановитель; • составлять уравнения окислительно-восстановительных 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. 	Совершенствовать коммуникативные навыки при решении общей проблемы. Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников. Объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах.	Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к учебе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.	С.248 – 249 У.1,4 П.41 У.2
10-11 (58-59)		Соли: классификация свойства в свете ТЭД.	Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электро-	<ul style="list-style-type: none"> • вычислять массовую долю 	Совершенствовать коммуникативные навыки	Развитие внутренней позиции школьника на	С.253 – 254 У.1,5

			литической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.	растворенного вещества в растворе; <ul style="list-style-type: none"> • проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ; • определять окислитель и восстановитель; • составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций. 	при решении общей проблемы. Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников. Объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах.	уровне положительного отношения к учебе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.	П.42 У.2,3
12-13 (60-61)		Генетическая связь между классами неорганических соединений.	Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.	<ul style="list-style-type: none"> • 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; 	Совершенствовать коммуникативные навыки при решении общей проблемы. Развивать умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников. Объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;	Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к учебе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.	П.43у.2 (а,б) П.43 У.3,4
14 (62)		Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач».	Проведение химического эксперимента для решения практических заданий на знание свойств изученных классов веществ	Использовать приобретенные знания при выполнении практической работы	Ставить учебные цели Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	Развивать коммуникативные навыки. Формировать навыки практической деятельности и ее самооценки.	Пов. П.30 - 33
15 (63)		Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные реакции. Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.	<ul style="list-style-type: none"> • определять окислитель и восстановитель; • составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций; 	Ставить учебные цели Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к учебе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении социального способа	П.44 У.1,3

16-17 (64-65)		Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.	<ul style="list-style-type: none"> • определять окислитель и восстановитель; • составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций; 	Ставить учебные цели Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	оценки знаний. Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к учебе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.	П.44 У.4-7
18 (66)		Обобщение и систематизация знаний по теме «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов».	Применение знаний при выполнении тренировочных упражнений	<ul style="list-style-type: none"> • характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; • составлять уравнения реакций. 	Самостоятельно составлять алгоритм деятельности при решении проблем различного характера. Учитывать разные мнения и стремиться к адекватному решению проблемы.	Осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человек. объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах	Пов.п.35 – 44 карточки
19 (67)		Контрольная работа № 4 по теме «Растворы. Растворение. Свойства растворов электролитов».	Применение знаний при выполнении контрольной работы.	Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	Формулировать собственное мнение и позицию	Выстраивать собственное целостное мировоззрение	
20 (68)		Анализ контрольной работы		Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления	Формулировать собственное мнение и позицию	Выстраивать собственное целостное мировоззрение	

Календарно – тематическое планирование уроков химии в 9 классе
по учебнику О.С. Габриеляна (2 часа в неделю, всего 68 часов)

№ п/п	дата	Тема урока, тип урока	Элемент содержания	УУ деятельность учащихся			Домашнее задание
				предметные	метапредметные	личностные	
		Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева (9 часов)					

1		<p>Характеристика элемента на основании его положения в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева.</p>	<p>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 окисления-восстановления.</p>	<p>Раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии; называть химические элементы; 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; составлять уравнения электролитической</p>	<p>Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно. Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия</p>	<p>Формируют ответственное отношение к учению; проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым способам решения задач; проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им; учатся вести диалог</p>	<p>П.1 У.2,9*,10*</p>
2		<p>Амфотерные оксиды и гидроксиды.</p>	<p>Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.</p>	<p>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. выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения; характеризовать вещества по</p>	<p>Познавательные: самостоятельно выделяют формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач Коммуникативные: Контроль и оценка действий партнера Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем</p>	<p>Проявляют доброжелательность, отзывчивость, как понимание чувств других людей и сопереживание им. Формируют ответственное отношение к учению.</p>	<p>П.2 У.1,2,3*</p>

				составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества; неорганических веществ различных классов; составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям.			
3		Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	Раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии; называть химические элементы; 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;	Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы Коммуникативные: Проявляют активность во взаимодействии для решения познавательных и коммуникативных задач(задают вопросы, формулируют свои затруднения, предлагают помощь в сотрудничестве)	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	П.3 У.2,5-7
4		Химическая организация живой и неживой природы.	Химическая организация живой и неживой природы. Химический состав ядра, мантии и земной коры. Химические элементы в клетках живых организмов. Макро- и микроэлементы.	объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах; критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;	Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Познавательные: ставят и формулируют цели и	Формировать собственное мнение, выстраивать целостное мировоззрение.	П.4 у.1-6

				<i>использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде.</i>	проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме. Коммуникативные: Владение монологической и диалогической формами речи		
5		Характеристика химических реакций по различным основаниям.	Обобщение сведений о химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: «число и состав реагирующих и образующихся веществ», «тепловой эффект», «направление», «изменение степеней окисления элементов, образующих реагирующие вещества», «фаза», «использование катализатора».	Научатся: 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); Получат возможность научиться: составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям.	Создавать алгоритм деятельности решения проблемы. Проявлять устойчивый учебно – познавательный интерес к новым знаниям и способам решения задач. Познавательные: Выбирают основания и критерии для классификации Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации Коммуникативные: Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории Регулятивные: Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему.	Формировать навыки самооценки своей деятельности. Определяют внутреннюю позицию на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают необходимость учения	С.30-32 У.1-2
6		Понятие о скорости химической реакции.	Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химических реакций.	Научатся: называть факторы, влияющие на скорость химической реакции и объяснять их влияние на скорость химической реакции; называть факторы, влияющие на смещение химического равновесия.	Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его и учета характера сделанных наблюдений. Познавательные: Выявляют причины и следствия явлений. Строят	Проявляют устойчивый учебно – познавательный интерес к новым общим способам решения задач	П.5 У.3-7

				Получат возможность научиться: прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции; прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия	логические рассуждения, устанавливают причинно – следственные связи Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве, формулируют собственное мнение и позицию.		
7		Катализаторы.	Катализаторы и катализ. Ингибиторы. Антиоксиданты.	Научатся: использовать при характеристике превращений веществ понятия «катализатор», «ингибитор», «антиоксиданты», проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе превращений, соблюдать правила ТБ и ОТ. Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	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	Усвоение правил индивидуального и безопасного поведения в ЧС, угрожающих жизни и здоровью людей	П.6 У.1 (сообщ.), 2-5
8		Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»	Научатся: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	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.	Преобразовывать информацию, выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации.	Формировать адекватную оценку и самооценку.	Пов.п.1-5 Тест П.36,38
9		Контрольная работа №1 по теме «Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме	Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Использовать знаково – символические средства в том числе модели и схемы.	Формировать интереса к предмету, к конкретному химическому элементу. Выстраивать собственное целостное мировоззрение.	П.7 У.1-6

Тема 1. Металлы (15 часов).							
1(10)		Положение элементов-металлов в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева и особенности строение их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы.	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.	Научатся: характеризовать металлы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства металлов, объяснять зависимость свойств металлов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева; Получат возможность научиться: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно Познавательные: Используют знаково – символические средства Коммуникативные: Аргументируют свою позицию и координируют ее с позиции партнеров в сотрудничестве	Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих успехов в учебе	П.8 в.1-2 П.9 в.1-5 П.10 у.2(сообщ.)
2(11)		Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	Химические свойства металлов как восстановителей, а также в свете их положения в электрохимическом ряду напряжений металлов.	Научатся: описывать свойства веществ на основе наблюдений за их превращениями, демонстрируемыми учителем, исследовать свойства веществ в ходе выполнения лабораторного опыта, делать выводы о закономерностях свойств металлов в периодах и группах. Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе.	Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно. Познавательные: Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач Создавать алгоритм деятельности решения проблемы Формулировать гипотезу, доказательства Сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Использовать знаково – символические средства в том числе модели и схемы.	Отстаивать свою точку зрения. Формировать адекватную оценку и самооценку. Формируют умения использовать знания в быту	П.11 у.2, карточки
3(12)		Металлы в природе. Общие способы их получения.	Металлы в природе. Общие способы их получения.	Научатся: составлять уравнения реакций , лежащих в основе получения металлов. Получат возможность научиться: приводить примеры уравнений	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа действия. Познавательные: Выдвижение гипотез, их	Отстаивать свою точку зрения. Формировать адекватную оценку и самооценку	П.12 у.1-4

				реакций, лежащих в основе промышленных способов получения чугуна и стали	обоснование, доказательство. Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Гордость за российскую науку	
4(13)		Понятие о коррозии металлов.	Коррозия металлов и способы борьбы с ней.	Научатся: использовать при характеристике металлов и их соединений понятия «коррозия металлов», «химическая коррозия», «электрохимическая коррозия», находить способы защиты металлов от коррозии. Получат возможность научиться : применять знания о коррозии в жизни.	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа действия. Познавательные: Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач	Умение интегрировать полученные знания в практических условиях	П.13 у.1-6
5-6 (14-15)		Общая характеристика элементов IA группы. Соединения щелочных металлов.	Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения.	Научатся: давать характеристику щелочным металлам по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ. Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни Научатся: характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений. Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа действия. Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока. Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач. Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Формируют интерес к конкретному химическому элементу Развитие осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку. Его мнению, способности вести диалог с другими людьми	С.86-89, в тетр. П.41 у.1 Сообщ. о биологической роли щелочных металлов
7-8 (16-17)		Щелочно-земельные металлы. Соединения	Общая характеристика элементов главной подгруппы II	Научатся: давать характеристику щелочноземельным металлам по их	Регулятивные: Учитывают правило в	Формируют интерес к конкретному	С.96-98 У.1,3,4

		щелочно-земельных металлов.	<p>группы.</p> <p>Строение атомов. Щелочноземельные металлы — простые вещества. Важнейшие соединения щелочноземельных металлов — оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты, фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве.</p>	<p>положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атомов, исследовать свойства щелочных металлов – как простых веществ.</p> <p>Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p> <p>Научатся: характеризовать физические и химические свойства оксидов и гидроксидов щелочных металлов, составлять химические уравнения, характеризующие свойства щелочных металлов, решать «цепочки» превращений.</p> <p>Получат возможность научиться: составлять «цепочки» превращений.</p>	<p>планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>	химическому элементу	П.15.у.5
9-10 (18-19)		Алюминий и его соединения.	<p>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.</p>	<p>Научатся: давать характеристику алюминия по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства алюминия, объяснять зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева, объяснять причины химической инертности алюминия.</p> <p>Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения</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>Регулятивные: Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия.</p>	Формируют умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь	<p>С.107-111 У.1-4,сообщ.о применении алюминия и его сплавов</p> <p>П.16 у.6</p>

11-12 (20-21)	Железо и его соединения.	Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа и его соединений для природы и народного хозяйства.	<p>Научатся: давать характеристику алюминия по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, характеризовать состав атома, характеризовать физические и химические свойства алюминия, объяснять зависимость свойств алюминия от его положения в ПСХЭ Д.И.Менделеева, объяснять причины химической инертности алюминия.</p> <p>Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения. Познавательные: Самостоятельно 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.</p>	Формируют умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь	С.116-119, карточки Сообщ. по о применении железа и его соединений п.17 у.4
13 (22)	Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов».	Получение и свойства соединений металлов	<p>Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.</p> <p>Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения здоровья окружающих</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия с поставленной задачей и условиями ее решения, оценивают правильность выполнения действия Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Контролируют действие партнера.</p>	Формируют умение интегрировать полученные знания в практическую жизнь	Пов. П.8,9,11-17
1 4 (23)	Обобщение знаний по теме «Металлы».	Применение знаний при выполнении тренировочных упражнений	Научатся: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	<p>Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям Коммуникативные: Договариваются о совместных действиях в различных ситуациях</p>	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	карточки

15 (24)		Контрольная работа № 1 по теме «Металлы»	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Металлы»	Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: Осуществляют итоговый и пошаговый контроль по результату. Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: контролируют действия партнера.	Проявляют ответственность за результаты	
Тема 2. Неметаллы (28 часов).							
1(25)		Общая характеристика неметаллов.	Общая характеристика неметаллов: положение в Периодической системе химических элементов Д. И.Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность (ЭО) как мера «неметалличности», ряд ЭО. Кристаллическое строение неметаллов — простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл» и «неметалл».	Научатся: давать определения понятиям «электроотрицательность» «аллотропия» характеризовать неметаллы по их положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать строение физические свойства неметаллов, объяснять зависимость свойств неметаллов от их положения ПСХЭ Д.И.Менделеева; составлять названия соединений неметаллов по формуле и формул по названию, научатся давать определения «аллотропия», «аллотропные модификации». Получат возможность научиться: прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения. Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач.	Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию	П.18 у. 1-4, 5*,6*
2(26)		Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения.	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения.	Научатся: характеризовать строение неметаллов, общие химические свойства неметаллов, описывать общие химические свойства неметаллов с помощью языка химии, составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства неметаллов их соединений Получат возможность научиться: прогнозировать свойства	Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено , и того, что еще неизвестно Познавательные: Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и	Развивают осознанное отношение к своим собственным поступкам	конспект

				неизученных элементов и их соединений на основе знаний о периодическом законе	познавательных задач.		
3(27)		Водород.	Водород. Положение водорода в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение.	<p>Научатся: характеризовать водород по его положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева,</p> <p>характеризовать строение атома водорода, объяснять его возможные степени окисления, характеризовать</p> <p>физические и химические свойства водорода, объяснять зависимость свойств водорода от положения его в ПСХЭ Д.И.Менделеева, описывать лабораторные и промышленные способы получения водорода.</p> <p>Получают возможность научиться: объяснять двойственное положение водорода в ПСХЭ Д.И.Менделеева, грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно</p> <p>Познавательные:</p> <p>Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя</p>	Формируют коммуникативный компонент в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной деятельности	П.19 у.3,4 2*,5*
4(28)		Вода.	Вода. Строение молекулы. Водородная химическая связь. Физические свойства воды. Аномалии свойств воды. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Химические свойства воды. Круговорот воды в природе. Водоочистка. Аэрация воды. Бытовые фильтры. Минеральные воды. Дистиллированная вода, ее получение и применение.	<p>Научатся: характеризовать строение молекулы воды, физические и химические свойства воды, объяснять аномалии воды, способы очистки воды, применять в быту фильтры для очистки воды, правильно использовать минеральную воду, выполнять расчеты по уравнениям химических реакций, протекающих с участием воды.</p> <p>Получают возможность научиться: объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные:</p> <p>Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Контролируют действия партнера</p>	Имеют целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки	П.20у.1-6 7*,8* Сообщ. о роли воды в жизни человека
5(29)		Галогены.	Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Краткие	Научатся: характеризовать строение молекул галогенов,	Регулятивные: Планируют свои действия в	Проявляют экологическое сознание	П.22у.1-4, 5*,6*

			<p>сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Применение галогенов в народном хозяйстве.</p>	<p>описывать физические и химические свойства галогенов на основе наблюдений за их превращениями во время демонстрационных опытов, объяснять зависимость свойств галогенов их от положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять формулы соединений галогенов и по формулам давать названия соединениям галогенов</p> <p>Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил экологической безопасности при обращении с галогенами</p>	<p>связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач</p>		
6(30)		Соединения галогенов.	<p>Основные соединения галогенов: галогеноводороды, соли галогеноводородных кислот, их свойства. Применение их в народном хозяйстве.</p>	<p>Научатся: устанавливать связь между свойствами соединений и их применением, изучать свойства соединений галогенов в ходе выполнения лабораторных опытов.,</p> <p>Получат возможность научиться: использовать приобретенные компетенции при выполнении проектных работ по изучению свойств и способов получения и распознавания соединений галогенов</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве</p>	<p>Воспитание ответственного отношения к природе</p>	<p>П. 23у.2,4, 3*</p>
7(31)		Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов».	<p>Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»</p>	<p>Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.</p> <p>Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правилТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и</p>	<p>Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату</p> <p>Познавательные: Проводят сравнение и классификацию по заданным критериям</p> <p>Коммуникативные: Находят общее решение учебной задачи</p>	<p>Овладение навыками для практической деятельности</p>	<p>Сообщ. О кислороде</p>

				окружающих			
8(32)		Кислород.	Строение атома и аллотропия кислорода; свойства и применение его аллотропных модификаций.	<p>Научатся:</p> <p>характеризовать строение молекулы кислорода, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кислорода, объяснять применение аллотропных модификаций кислорода, описывать лабораторные и промышленные способы получения кислорода .</p> <p>Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя</p>	Стремление к здоровому образу жизни	П.25 к.1,2,3,5,6
9(33)		Сера, ее физические и химические свойства.	Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы.	<p>Научатся:</p> <p>характеризовать строение молекулы серы объяснять зависимость свойств серы от ее положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства серы, объяснять применение аллотропных модификаций серы</p> <p>Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные:</p> <p>Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Договариваются о совместной деятельности, приходя к общему решению</p>	Формируют основы экологического мышления	П.26 у.3-5
10 (34)		Соединения серы.	Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение.	<p>Научатся:</p> <p>описывать свойства соединений серы, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений</p> <p>Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Учитывают правило в планировании и контроле способа решения</p> <p>Познавательные:</p> <p>Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>Контролируют действие партнера</p>	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	С.195-196 У. 1-2
11 (35)		Серная кислота как электролит и ее соли.	Серная кислота и ее соли, их применение в народном хозяйстве.	<p>Научатся:</p> <p>описывать свойства серной</p>	<p>Регулятивные:</p> <p>Различают способ и результат</p>	Формируют интерес к конкретному	С.197 – 198 У.3

				кислоты, в ходе проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на сульфат - ион Получат возможность научиться: характеризовать особые свойства концентрированной серной кислоты	действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению	химическому веществу, поиск дополнительной информации о нем.	
12 (36)		Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты.	Окислительные свойства серной кислоты. Производство серной кислоты и ее применение.	Научатся: составлять уравнения ОВР с участием серной кислоты, описывать области применения серной кислоты Получат возможность научиться: приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе производства серной кислоты	Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Контролируют действия партнера	Испытывают чувство гордости за российскую науку	С.199-203 У.4,7*
13 (37)		Практическая работа № 3 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».	Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода	Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента. Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Умеют управлять своей познавательной деятельностью	
14 (38)		Азот и его свойства.	Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества.	Научатся: характеризовать строение атома и молекулы азота, объяснять зависимость свойств азота от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства азота. Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного общения.	Формируют интерес к конкретному химическому элементу	П.28 У.2,3
15 (39)		Аммиак и его свойства.	Аммиак, строение, свойства, получение и применение.	Научатся: описывать свойства аммиака в ходе проведения	Регулятивные: Планируют свои действия в	Формируют интерес к конкретному	П.29 У.5-8

				<p>лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на ион аммония</p> <p>Получат возможность научиться: приводить примеры уравнений реакций, лежащих в основе промышленных способов получения аммиака</p>	<p>связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного общения.</p>	химическому элементу	Сообщ. о применении аммиака
16 (40)		Соли аммония.	Соли аммония, их свойства и применение.	<p>Научатся: описывать свойства соединений азота, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений</p> <p>Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока</p> <p>Коммуникативные: Контролируют действия партнера.</p>	Формируют интерес к конкретному химическому элементу	П. 30 у.1(a),4*
17 (41)		Оксиды азота. Азотная кислота как электролит, ее применение.	Оксиды азота (II) и (IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.	<p>Научатся: описывать свойства соединений азота, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений</p> <p>Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения</p>	<p>Регулятивные: Различают способ и результат действия</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения задач</p> <p>Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению</p>	Формируют интерес к конкретному химическому элементу	С.220-221, у.2, в тетради
18 (42)		Азотная кислота как окислитель, ее получение.	Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты	<p>Научатся :составлять уравнения ОВР с участием азотной кислоты, применять соли азотной кислоты в практической деятельности, проводить качественную реакцию на нитрат - ион</p> <p>Получат возможность научиться: характеризовать особые свойства концентрированной азотной кислоты</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>Познавательные: Владеют общим приемом решения задач.</p> <p>Коммуникативные: Контролируют действия партнера.</p>	Формируют интерес к конкретному химическому элементу	П.31 у. 4,7
19 (43)		Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях.	Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V) и ортофосфорная кислота, фосфаты. Фосфорные	<p>Научатся: характеризовать строение атома фосфора, объяснять зависимость свойств фосфора от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения,</p>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения</p> <p>Познавательные: Ставят и формулируют цели</p>	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	П.31 У. 2,3,5*,6*

			удобрения.	характеризующие химические свойства азота в результате проведения лабораторных опытов, проводить качественную реакцию на фосфат - ион Получат возможность научиться: описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе	и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач		
20 (44)		Углерод.	Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства модификаций, применение.	Научатся: характеризовать строение атома углерода, объяснять зависимость свойств углерода от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства углерода Получат возможность научиться: описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	Формируют интерес к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	П.33 У.1-5, 6*8*
21 (45)		Оксиды углерода.	Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение.	Научатся: описывать свойства оксидов углерода, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию по распознаванию углекислого газа Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения Познавательные: Используют поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы Коммуникативные: Контролируют действие партнера	Формируют умение использовать знания в быту	С. 242 – 243 У.1-4
22 (46)		Угольная кислота и ее соли. Жесткость воды и способы ее устранения.	Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение к природе и жизни человека.	Научатся: давать определения понятиям «жесткость воды», описывать свойства угольной кислоты, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений , составлять названия солей угольной кислоты, проводить качественную реакцию	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности,	Формируют умения использовать знания в быту	С.244-247 У.5-6,7*

				на карбонат - ион Получат возможность научиться: прогнозировать	приходят к общему решению		
23 (47)		Кремний.	Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение.	Научатся: характеризовать строение атома кремния, объяснять зависимость свойств кремния от его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева, составлять химические уравнения, характеризующие химические свойства кремния Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	С.249-252 У.2,3*
24 (48)		Соединения кремния.	Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе.	Научатся: описывать свойства оксида кремния, составлять уравнения реакций, соответствующих «цепочке» превращений . проводить качественную реакцию на силикат - ион Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач. Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя.	Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	С.253-254 У.1,4 (а) Сообщ. (стекло, керамика, цемент)
25 (49)		Силикатная промышленность.	Понятие о силикатной промышленности.	Научатся: практическому применению соединений кремния Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя.	Формируют понимание особенностей жизни и труда в условиях информатизации общества	С.255-257 4.4 (б)
26 (50)		Практическая работа № 4. «Получение, собиране и распознавание газов».	Получение, собиране и распознавание газов	Научатся: обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности, описывать химический эксперимент с помощью языка химии, делать выводы по результатам эксперимента.	Регулятивные: Осуществляют пошаговый контроль по результату Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Учитывают разные мнения и стремятся	Умеют управлять своей познавательной деятельностью. Формируют навыки практической деятельности	Пов. П.18-35,

				Получат возможность научиться: осознавать необходимость соблюдения правил ТБ и ОТ для сохранения своего здоровья и окружающих			
27 (51)		Обобщение по теме «Неметаллы».	Применение знаний при выполнении тренировочных упражнений	Научатся: обобщать знания и представлять их схем, таблиц, презентаций	Регулятивные: Вносят необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его учета сделанных ошибок Познавательные: Строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Корректируют действия партнера	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности	карточки
28 (52)		Контрольная работа № 3 по теме «Неметаллы».	Контроль предметных и метапредметных учебных действий по теме «Неметаллы	Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве	Проявляют ответственность за результаты	
Тема 3. Первоначальные сведения об органических веществах(10 часов).							
1 (53)		Предмет органической химии.	Предмет органической химии.	Научатся: характеризовать особенности органических веществ, их роль в природе и живых организмах.. Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	конспект
2 (54)		Теория химического строения органических соединений.	Первоначальные сведения о строении органических веществ.	Научатся: характеризовать основные положения теории химического строения органических веществ А.М. Бутлерова Получат возможность научиться: прогнозировать химические	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока	Гордость за отечественную науку	конспект

				свойства веществ на основе их свойств и строения	Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач		
3 (55)		Предельные углеводороды (метан, этан)	Углеводороды: метан, этан. Состав, строение, физические свойства.	Научатся: характеризовать строение предельных углеводородов на примере метана и этана, их физические свойства. Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	конспект
4 (56)		Свойства предельных углеводородов	Химические свойства, применение.	Научатся: характеризовать химические свойства предельных углеводородов на примере метана и этана, объяснять зависимость свойств веществ от их строения. Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	конспект
5 (57)		Непредельные углеводороды (этилен).	Углеводороды: этилен. Состав, строение, свойства, применение.	Научатся: характеризовать строение непредельных углеводородов на примере этилена, их физические и химические свойства Получат возможность научиться: прогнозировать химические свойства веществ на основе их свойств и строения	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	Конспект Сообщ. (през.) о природных источниках углеводородов
6 (58)		Природные источники углеводородов. Нефть и природный газ, их применение.	<i>Источники углеводородов: природный газ, нефть, уголь.</i>	Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные:	Формируют умения использовать знания в быту. Формируют интереса к конкретному	конспект

					Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	
7 (59)		Спирты.	Кислородсодержащие соединения: спирты (метанол, этанол, глицерин).	Научатся: характеризовать строение предельных одноатомных и многоатомных спиртов на примере метанола, этанола и глицерина, их физические и химические свойства Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Формируют умения использовать знания в быту. Формируют навыки здорового образа жизни. Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	Конспект Сообщ. о влиянии этилового и метилового спиртов на организм человека, их применение
8 (60)		Карбоновые кислоты.	Кислородсодержащие соединения: карбоновые кислоты (уксусная кислота, аминокислота, стеариновая и олеиновая кислоты).	Научатся: характеризовать строение карбоновых кислот, их физические и химические свойства, применение Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Формируют умения использовать знания в быту	Конспект Сообщ. о применении кислот
9-10 (61-62)		Биологически важные вещества: жиры, белки, углеводы.	Биологически важные вещества: жиры, глюкоза, белки.	Научатся: характеризовать значение белков, жиров и углеводов в природе Получат возможность научиться: грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни	Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения Познавательные: Ставят и формулируют цели и проблемы урока Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для эффективного решения коммуникативных задач	Формируют навыки здорового образа жизни. Формируют интереса к конкретному химическому элементу, поиск дополнительной информации о нем.	Конспект Сообщ(през.) о белках, жирах, углеводах
Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы. (6 часов).							
1 (63)		Периодический закон и Периодическая система химических элементов	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной	Проявляют ответственность за результат	П.36 Тест с.271

		Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	Физический смысл порядкового номера элемента, 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.		задачей и условиями ее реализации Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме Коммуникативные: Владение монологической и диалогической формами речи		
2 (64)		Строение веществ.	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.	Научатся: обобщать информацию по теме в виде таблицы, выполнять тестовую работу	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Контролируют действия партнера		П.37 тест с.277
3 (65)		Классификация химических реакций по различным признакам.	Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; наличие границы раздела фаз; тепловой эффект; изменение степеней окисления атомов; использование катализатора; направление протекания). Скорость химических реакций и факторы, влияющие на нее. Обратимость химических реакций и способы смещения химического равновесия.	Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовые задания	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности под руководством учителя	Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к учебе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.	П.38 Тест с.283
4 (66)		Классификация и свойства неорганических веществ	Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды и гидроксиды (основания, кислоты, амфотерные гидроксиды), соли. Их состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации.	Научатся: обобщать информацию по теме в виде схем, выполнять тестовую работу	Регулятивные: Различают способ и результат действия Познавательные: Владеют общим приемом решения задач Коммуникативные: Контролируют действия партнера .	Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к учебе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.	П.41,42 Тесты с.303,310
5 (67)		Итоговая контрольная работа за курс основной школы.	Контроль предметных и метапредметных учебных действий	Научатся: применять полученные знания и сформированные умения для решения учебных задач	Регулятивные: осуществляют пошаговый и итоговый контроль по результату	Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха	Сообщ. о загрязнении воздуха, воды,

					<p>Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме Коммуникативные: Формулируют собственное мнение и позицию</p>	учебной деятельности	почвы. (презент.)
6 (68)		Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	Химическое загрязнение воздуха, воды, почвы, его последствия и способы защиты.	<i>Получат возможность использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде.</i>	<p>Регулятивные: Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме Коммуникативные: Владение монологической и диалогической формами речи</p>	<p>Формировать грамотное отношение к проблеме охраны окружающей среды и своему поведению.</p> <p>Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к учебе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно – познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний.</p>	