**1. Пояснительная записка.**

 Рабочая программа по химии реализуется в УМК для общеобразовательных учреждений на основании учебной программы Н.Н. Гара, составленной к предметной линии учебников авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана «Химия 8 класс», «Химия 9 класс», пособие для учителей, М.- «Просвещение, 2013 г.

 ***Цели обучения с учетом специфики учебного предмета «Химия».***

Основные цели изучения химии направлены:

* на освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
* на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* на развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* на воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
* на применение полученных знании и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающее среде.

Задачи обучения.

**Воспитательные** **задачи**: воспитание и развитие интереса обучающихся к учебному предмету химии; воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде; подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути.

**Образовательные задачи:**продолжить формирование основ читательской компетентности; развитие навыков работы с различными видами информации, ( в том числе и компьютерной); сформировать базовый понятивный аппарат; представление о единстве материального единства веществ и их генетической связи на основе особенностей строения атомов и молекул, Периодического закона Д.И. Менделеева; научить обучающихся планировать, проводить эксперимент и применять полученные знания для организации безопасной работы; сформировать умение проводить стехиометрические расчеты.

**Развивающие задачи:**развитие познавательных интересов, индивидуальных и творческих способностей, учащихся в процессе изучения ими химической науки.

 ***Роль химии в достижении обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы школы.***

 Рабочая программа по химии для общеобразовательных учреждений, составленная на базе авторской программы Н.Н. Гара к учебникам авторов Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана «Химия 8 класс», «Химия 9 класс», направлена на формирование следующих результатов освоения курса химии основной школы:

**Личностных**:

1. воспитания российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирования целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формирования ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формирования коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирования понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирования познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирования основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. развития готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п. )

**Метапредметных:**

1. овладения навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умения планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умения понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умения 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;
5. формирования и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умения извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умения на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умения организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умения выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умения самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
12. умения работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметных**:

1. формирования первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознания объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладения 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 сбережения здоровья и окружающей среды;
4. формирования умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладения приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разно форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
8. создания основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности;
9. формирования представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

***Обоснование выбора содержания части программы по учебному предмету «Химия».***

 Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире.

Программа построена с учетом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении атомов, и биологии 9 класса, где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ. Весь теоретический материал курса химии для основной школы рассматривается в 8 классе, что позволяет учащимся 9 класса более осознанно и глубоко изучить фактический материал химию элементов и их соединений. Наряду с этим такое построение программы дает возможность развивать полученные первоначально теоретические сведения на богатом фактическом материале химии элементов. В результате выигрывают обе составляющие курса: и теория, и факты.

 **2. Общая характеристика учебного предмета «Химия».**

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

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире. Наиболее сложные элементы Фундаментального ядра содержания общего образования по химии, такие, как основы органической и промышленной химии, перенесены в программу средней (полной) общеобразовательной школы.

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

В изучении курса значительна роль отводится химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

 ***Общая характеристика учебного процесса:***

***Основные технологии обучения:***

Программа курса «Химии» построена на основе спиральной модели, предусматривающей постепенное развитие и углубление теоретических представлений при линейном ознакомлении с эмпирическим материалом

Тесты, самостоятельные работа, контрольные работы, устный опрос, защита проекта.

Преобладающими формами текущего контроля УУД являются самостоятельные и контрольные работы, различные тестовые формы контроля. Промежуточная аттестация проводится согласно локальному акту образователь­ного учреждения в форме контрольных работ, зачётный урок – в форме тестирования – в конце года.

Содержание программы носит развивающий характер. Для организации процесса обучения используются основные технологии обучения: личностно-ориентированные технологии, интерактивные технологии, исследовательские методы, проектные методы, игровые технологии, кейс метод.

***Логические связи предмета «Химия» с остальными предметами учебного плана:***

 В программе учитывается реализация **межпредметных** связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где дается знакомство с строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

 Планирование включает реализацию межпредметных связей химии с курсами: физики, биологии, географии, экологии в соответствующих темах уроков в 8 – 9 классе.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **экология** | **физика** | **биология** | **география** |
| Хемофобия, хемофилияРешение глобальных региональных, локальных проблем; безотходные технологии; охрана атмосферы, гидросферы, почвы, химические загрязнения | Строение атома (ядро, электроны)Важнейшие открытия в физике,Электронный, атомно-силовой микроскопы; ядерный реактор;Силы в природе | Химическая организация клетки (органические вещества, минералы, клетчатка); обмен веществ; катализчеловек и окружающая среда;фотосинтез | Месторождения полезных ископаемых мира, региона, страны;Условия среды; почвыАтмосфера, гидросфера;Минеральное и органическое сырье;Химическая промышленность(металлургия, нефтепереработка, переработка газа, угля, гидрометаллургия, производство минеральных удобрений, машиностроение) |

***Обоснование выбора УМК, на основе которого ведется преподавание предмета «Химия»***

 В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ» основной задачей  МБОУ СОШ № 5 является: осуществление целенаправленного процесса воспитания и обучения граждан РФ в интересах учащихся и их родителей, общества, государства, сопровождающегося достижением обучающимися установленных требований федерального компонента государственного образовательного стандарта. Обеспечение единства образовательного пространства, преемственность основных образовательных программ начального общего, основного общего, среднего (полного) образования.  В целях реализации данной задачи ОУ выбрана для составления рабочей программы авторская программа курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений / Н.Н. Гара – М.: Просвещение, 2015. Данная программа имеет гриф «Соответствует федеральному компоненту государственного стандарта», составлена на основании примерных программ. Для реализации содержания  программы  имеется учебно–методический комплекс для учащихся и учителя. Преподавание осуществляется в специализированном кабинете химии.

**3. Описание места учебного предмета «Химия» в учебном плане**

Особенности содержания курса «Химия» являются глав­ной причиной того, что в учебном плане МБОУ СОШ № 5 этот предмет появляется последним в ряду есте­ственнонаучных дисциплин, поскольку для его освоения школьники должны обладать не только определенным запа­сом предварительных естественнонаучных знаний, но и дос­таточно хорошо развитым абстрактным мышлением.

В соответствии с учебным планом МБОУ СОШ № 5 на изучение химии в 8 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год, по базисному учебному плану в 8 классе – 2 часа в неделю (68 часов). В 9 классе отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

**4. Результаты освоения учебного предмета «Химия».**

 ***Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета «Химия»***

Для сознательного освоения предмета «Химия» в школьный курс включены обязательные компоненты содержания современного химического образования:

1) *химические знания* (теоретические, методологические, прикладные, описательные — язык науки, аксиологические, исторические и др.);

2) *различные умения, навыки* (общеучебные и специфические по химии);

3)  *ценностные отношения* (к химии, жизни, природе, образованию и т. д.);

4) *опыт продуктивной деятельности* разного характера, обеспечивающий развитие мотивов, интеллекта, способностей к самореализации и других свойств личности ученика;

5) *ключевые и учебно-химические компетенции.*

В качестве *ценностных ориентиров* химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у обучающихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу *познавательных ценностей* составляют научные знания, научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

* ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
* ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

* уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;
* понимание необходимости здорового образа жизни;
* потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
* сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

 Курс химии обладает возможностями для формирования *коммуникативных ценностей*, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

* правильному использованию химической терминологии и символики;
* развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;

развитию умения открыто выражать и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

 ***Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Химия».***

Изучение химии в основной школе дает возможность достичь следующих результатов в направлении **личностного** развития:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

**Метапредметными** результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. 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;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
12. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

**Предметными результатами** освоения Основной образовательной программы основного общего образования являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разно форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

**5.Содержание учебного предмета «Химия»**

**8 класс.**

**Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений)**

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент. Приемы безопасно работы с оборудованием и веществами. Строение пламени.

Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, кристаллизация, дистилляция. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

 Атомы, молекулы и ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические и аморфные вещества. Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. Атомная единица массы. Относительная атомная масса. Язык химии. Знаки химических элементов. Закон постоянства состава вещества. Химические формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. Вычисления по химическим формулам. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. Составление химических формул бинарных соединений по валентности.

Атомно – молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова. Химические уравнения. Типы химических реакций.

Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства кислорода. Горение. Оксиды. Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе. Озон, аллотропия кислорода. Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.

Водород. Нахождение в природе. Получение водорода в лаборатории и промышленности. Физические и химические свойства водорода. Водород – восстановитель. Меры безопасности при работе с водородом. Применение водорода.

Вода. Методы определения состава воды – анализ и синтез. Физические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Аэрация воды. Химические свойства воды. Применение воды. Вода – растворитель. Растворимость веществ в воде. Массовая доля растворенного вещества.

Количественные отношения в химии. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

Важнейшие классы неорганических соединений. Оксиды: состав, классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства, получение и применение оксидов.

Гидроксиды. Классификация гидроксидов. Основания. Состав. Щелочи и нерастворимые основания. Номенклатура. Физические и химические свойства оснований. Реакция нейтрализации. Получение и применение оснований. Амфотерные оксиды и гидроксиды.

 Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства кислот. Вытеснительный ряд металлов.

Соли. Состав. Классификация. Номенклатура. Физические свойства солей. Растворимость солей в воде. Химические свойства солей. Способы получения солей. Применение солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Получение и собирание кислорода методом вытеснения воздуха и воды. Определение состава воздуха. *Коллекция нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

Получение водорода в аппарате Кипа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, собирание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

 Анализ воды. Синтез воды.

 Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щёлочи кислотой в присутствии индикатора.

**Лабораторные опыты.** Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакции. Разложение основного карбоната меди (II). Реакция замещения меди железом.

Ознакомление с образцами оксидов.

Взаимодействие водорода с оксидом меди (II).

Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

**Практические работы**

* Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.
* Очистка загрязнённой поваренной соли.
* Получение и свойства кислорода
* Получение водорода и изучение его свойств.
* Приготовление растворов солей с определённой массовой долей растворённого вещества.
* Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

**Расчетные задачи:**

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Нахождение массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисление массы растворённого вещества и воды для приготовления раствора определённой концентрации.

Объёмные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

**Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Естественные семейства щелочных металлов и галогенов. Благородные газы. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая система как естественно – научное классификация химических элементов. Табличная форма представления классификации химических элементов. Структура таблицы «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткая форма): А- и Б- группы, периоды. Физический смысл порядкового элемента, номера периода, номера группы (для элементов А-групп).

Строение атома: ядро и электронная оболочка. Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Изотопы. Заряд атомного ядра, массовое число, относительная атомная масса. Современная формулировка понятия «химический элемент».

Электронная оболочка атома: понятие об энергетическом уровне (электронном слое), его ёмкости. Заполнение электронных слоев у атомов элементов первого – третьего периодов. Современная формулировка периодического закона.

Значение периодического закона. Научные достижения Д.И. Менделеева: исправление относительных атомных масс, предсказание существования неоткрытых элементов, перестановки химических элементов в периодической системе. Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.

**Демонстрации:**

Физические свойства щелочных металлов. Взаимодействие оксидов натрия, магния, фосфора, серы с водой, исследование свойств полученных продуктов. Взаимодействие натрия и калия с водой. Физические свойства галогенов. Взаимодействие алюминия с хлором, бромом и йодом.

**Раздел 3. Строение вещества.**

Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степеней окисления элементов.

**Демонстрации:**

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

**9 класс.**

**Раздел 1. Многообразие химических реакций.**

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

Тепловые эффекты химических реакций. Экзотермические и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчеты по термохимическим уравнениям.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химическтх реакций. Первоначальное представление о катализе.

 Обратимые реакции. Понятие о химическом равновесии.

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

**Демонстрации:**

Примеры экзо- и эндотермических реакций.

Взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотой. Взаимодействие гранулированного цинка и цинковой пыли с соляной кислотой.

Взаимодействие оксида меди (II) с серной кислотой разной концентрации при разных температурах.

Горение угля в концентрированной азотной кислоте.

Горение серы в расплавленной селитре.

Испытание растворов веществ на электрическую проводимость.

Движение ионов в электрическом поле.

**Практические работы:**

Изучение влияния условий проведения химической реакции на её скорость.

Решение экспериментальных задач по теме «Свойства кислот, солей и оснований как электролитов»

**Лабораторные опыты:**

Реакции обмена между растворами электролитов

**Расчетные задачи:** Вычисления по термохимическим уравнениям реакций.

**Раздел 2. Многообразие веществ.**

 Неметаллы. Галогены. Положение в периодической системе химических элементов, строение их атомов. Нахождение в природе. Физические и химические свойства галогенов. Получение и применение галогенов. Хлор. Физические и химические свойства хлора. Применение хлора. Хлороводород. Физические свойства. Получение. Солянная кислота и её соли. Качественная реакция на хлорид-ионы. Распознавание хлоридов, бромидов, иодидов.

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

Азот и фосфор. Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота в природе. Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение. Соли аммония. Азотная кислота и ее свойства. Окислительные свойства азотной кислоты. Получение азотной кислоты в лаборатории. Химические реакции, лежащие в основе получения азотной кислоты в промышленности. Применение азотной кислоты. Соли азотной кислоты и их применение. Азотные удобрения.

Фосфор. Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Фосфорные удобрения.

Углерод и кремний. Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Углерод. Аллотропия углерода. Физические и химические свойства углерода. Адсорбция. Угарный газ, свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на карбонат-ионы. Круговорот углерода в природе. Органические соединения углерода.

Кремний. Оксид кремния (4). Кремниевая кислота и ее соли. *Стекло. Цемент.*

Металлы. Положение металлов в ПСХЭ Д.И.Менделеева, строение их атомов. Металлическая связь. Физические свойства металлов. Ряд активности металлов. Химические свойства металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы металлов. Щелочные металлы. Положение щелочных металлов в периодической системе, строение их атомов. Нахождение в природе. Магний и кальций, их важнейшие соединения. Жесткость воды и способы ее устранения.

Алюминий. Положение алюминия в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия.

Железо. Положение железа в периодической системе, строение его атома. Нахождение в природе. Физические и химические свойства железа. Важнейшие соединения железа: оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III). Качественные реакции на ионы.

**Демонстрации:**

Физические свойства галогенов.

Получение хлороводорода и растворение его в воде.

Аллотропные модификации серы. Образцы природных сульфидов и сульфатов.

Получение аммиака и его растворение в воде. Ознакомление с образцами природных нитратов, фосфатов

Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Знакомство с образцами природных карбонатов и силикатов

 Знакомство с образцами важнейших соединений натрия, калия, природных соединений кальция, рудами железа, соединениями алюминия. Взаимодействие щелочных, щелочноземельных металлов и алюминия с водой. Сжигание железа в кислороде и хлоре.

**Практические работы:**

Получение соляной кислоты и изучение её свойств.

Решение экспериментальных задач по теме «Кислород и сера»

Получение аммиака и изучение его свойств.

 Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов.

 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения».

**Лабораторные опыты:**

Вытеснение галогенами друг друга из растворов их соединений.

 Качественные реакции сульфид-, сульфит- и сульфат- ионов в растворе.

Ознакомление с образцами серы и её природными соединениями.

Взаимодействие солей аммония со щелочами.

Качественные реакции на карбонат- и силикат- ионы.

Качественная реакция на углекислый газ.

Изучение образцов металлов. Взаимодействие металлов с растворами солей. Ознакомление со свойствами и превращениями карбонатов и гидрокарбонатов. Получение гидроксида алюминия и взаимодействие его с кислотами и щелочами. Качественные реакции на ионы Fe2+ и Fe3+

**Расчетные задачи:**

Вычисления по химическим уравнениям массы, объёма или количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объёму или количеству вещества, содержащего определённую долю примесей.

**Раздел 3. Краткий обзор важнейших органических веществ.**

Предмет органической химии. Неорганические и органические соединения. Углерод – основа жизни на Земле. Особенности строения атома углерода в органических соединениях.

Углеводороды. Предельные углеводороды. Метан, этан, пропан – простейшие представители предельных углеводородов. Структурные формулы углеводородов. Гомологический ряд предельных углеводородов. Гомологи. Физические и химические свойства предельных углеводородов. Реакции горения и замещения. Нахождение в природе предельных углеводородов. Применение метана.

Непредельные углеводороды. Этиленовый ряд непредельных углеводородов. Этилен. Физические и химические свойства этилена.

Ацетиленовый ряд непредельных углеводородов. Ацетилен. Свойства ацетилена. Применение ацетилена.

 Производные углеводородов. Краткий обзор органических соединений: одноатомные спирты, карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы, аминокислоты, белки. Роль белков в организме.

Понятие о высокомолекулярных веществах. Структура полимеров: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид.

**Демонстрации:**

Модели молекул органических соединений. Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения. Качественная реакция на этилен. Получение этилена.

Растворение этилового спирта в воде. Растворение глицерина в воде.

Получение и свойства уксусной кислоты. Исследование свойств жиров: растворимость в воде и органических растворителях.

Качественные реакции на глюкозу и крахмал.

 Ознакомление с образцами изделий из полиэтилена, полипропилена, поливинилхлорида.

Практические работы сгруппированы в блоки — химические практикумы, которые служат не только средством закрепления умений и навыков, но также и средством контроля качества их сформированности.

**6. Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы программы** | **Количество часов**  | **Количество контрольных работ** | **Количество практических работ** | **Характеристика основных видов деятельности** |
| №1 | Основные понятия химии (уровень атомно – молекулярных представлений) | 54 (51 + 3 часа резервного времени) | 3 | 6 | Различать предметы изучения естественных наук, понятия «атом», «молекула», «химический элемент», «ион», «частица», «индекс», «коэффициент», «схема химической реакции», «уравнение химической реакции». Наблюдать свойства веществ и их изменения в ходе химических реакций, физические и химические превращения изучаемых веществ. Учиться проводить химический эксперимент. Исследовать свойства изучаемых веществ. Соблюдать правила техники безопасности. Определять признаки химических реакций, относительную атомную массу и валентность элементов, состав простейших соединений по их химическим формулам. Фиксировать в тетради наблюдаемые признаки химических реакций. |
| 22 | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома | 7 | - | - | Классифицировать изученные химические элементы и их соединения. Сравнить свойства веществ, принадлежащих к разным классам, химические элементы разных групп. Устанавливать внутри- и межпредметные связи. Формулировать периодический закон Д.И. Менделеева и раскрывать его смысл. Характеризовать структуру периодической таблицы. Различать периоды, А- и Б- группы. Объяснять физический смысл порядкового номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и А-групп. Формулировать определения понятий «химический элемент», «порядковый номер», «массовое число», «изотопы», «относительная атомная масса», «электронная оболочка», «электронный слой». Определять число протонов, нейтронов, электронов у атомов химических элементов, используя периодическую таблицу. Составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы элементов. Делать умозаключение о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать физические и химические превращения изучаемых веществ. Описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. Участвовать в совместном обсуждении результатов опытов. |
| 33 | Строение вещества. Химическая связь. | 7 | 1 | - | Формулировать определения понятий «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь», «ионная связь», «степень окисления», «электроотрицательность». Определять тип химической связи в соединениях на основании химической формулы. Определять степень окисления элементов в соединениях. Составлять формулы веществ по степени окисления элементов. Составлять сравнительные и обобщающие таблицы, схемы.  |
| Итого: | 68 | 5 | 6 |  |

В авторскую программу внесены некоторые изменения.

Резервное время (5 часов) используется следующим образом:

* 1час – на проведение обобщающего урока по теме «Первоначальные химические понятия»
* 1час - на решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации»
* 1 час - на проведение обобщающего урока по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»
* 1час – на проведение обобщающего урока за курс химии 8 класса
* 1 час – на проведение итогового тестирования за курс химии 8 класса

**Обоснование:** при изучении названных тем недостаточно времени для проведения обобщающих уроков и уроков по решению расчётных и качественных задач, а уроки эти необходимы, так как направлены на реализацию важнейших требований к знаниям учащихся – применение полученных УУД для выполнения тренировочных упражнений и подготовке к контрольной работе. Обобщающее тестирование позволяет выявить степень овладения учащимися знаниями по основным вопросам курса органической химии; готовность к сдаче ЕГЭ по химии.

Формулировка названий разделов и тем соответствует авторской программе. Все практические работы, демонстрации, лабораторные опыты взяты из программы курса химии для 8-9 классов автора Н.Н. Гара.

**7. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.**

***Состав учебно-методического комплекта:***

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2016 г.
2. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразовательных учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение, 2016 г.
3. Рябов М.А. Сборник задач и упражнений по химии к учебникам: Г.Е. Рудзитиса , Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс» и «Химия. 9 класс».- М.: Издательство «ЭКЗАМЕН», 2016 г.
4. Боровских Т.А. «Рабочая тетрадь по химии к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс». – М.: Издательство «ЭКЗАМЕН», 2016 г.
5. Микитюк А.Д. «Тетрадь для практических работ по химии к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс». – М.: Издательство «ЭКЗАМЕН», 2016 г.
6. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение, 2015

***Список литературы для учащихся:***

1. Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
2. Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб. для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.
3. Рябов М.А. Сборник задач и упражнений по химии к учебникам: Г.Е. Рудзитиса , Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс» и «Химия. 9 класс».- М.: Издательство «ЭКЗАМЕН», 2016 г.
4. Боровских Т.А. «Рабочая тетрадь по химии к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс». – М.: Издательство «ЭКЗАМЕН», 2016 г.
5. Микитюк А.Д. «Тетрадь для практических работ по химии к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс». – М.: Издательство «ЭКЗАМЕН», 2016 г.

***Перечень технических средств кабинета:***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование объектов и средств материально – технического обеспечения** | **Количество по факту** |
| 1 | 1. **Печатные пособия**

Комплект портретов ученых-химиков | д |
| 2 | Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»). | д |
| 3 | Серия инструктивных таблиц по химии | д |
| 4 | Серия таблиц по неорганической химии | 1 |
| 1 | **III. Информационно-коммуникативные средства** Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса химии | 4 |
| 2 | Электронные библиотеки по курсу химии | 1 |
|  | 1. **Технические средства обучения**
 |  |
| 1 | Компьютер  | 1 |
| 2 | Мультимедийный проектор | 1 |
| 3 | Экран проекционный | 1 |
|  | 1. **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

**Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента. Общего назначения** |  |
| 1 | Весы электронные | 1 |
| 2 | Нагревательные приборы:  - спиртовки | 2 |
| 3 | Доска для сушки посуды | 2 |
| 4 | Комплект электроснабжения кабинета химии | КЭМ |
| 1 | **Демонстрационные** Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии | 50 |
| 2 | Столик подъемный | 1 |
| 3 | Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21 | 2 |
| 4 | Штатив металлический ШЛБ | 10 |
| 5 | Экран фоновый черно-белый (двусторонний) | 1 (микро) |
| 6 | Набор флаконов (150 – 300 мл для хранения растворов реактивов) | 180 шт |
| 1 | **Специализированные приборы и аппараты** |  |
| 5 | Воронка делительная для работы с вредными веществами | 1 |
| 6 | Воронка делительная общего назначения | 7 |
| 1 | **Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии** Весы механические лабораторные  | 3 |
| 2 | Весы электронные учебные лабораторные ВУЛ-50 ЭМ | 10 |
| 3 | Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл) | 140 |
| 4 | Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов | 100 |
| 5 | Набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16) | 35+ 20 |
| 6 | Прибор для получения газов | 15 |
| 8 | Цилиндры мерные стеклянные | 10 |
| 1 | 1. **Модели**

Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, поваренной соли | 1 |
| 3 | Набор для моделирования электронного строения атомов элементов | 1 |
|  | **VIII.Натуральные объекты, коллекции** |  |
| 1 | Топливо  | 1 |
|  | **Реактивы (по норме)** | **В наличии** |
|  | *Набор № 1 ОС «Кислоты»*Кислота серная Кислота соляная  | 2 |
|  | *Набор № 2 ОС «Кислоты»* Кислота азотная Кислота ортофосфорная  | 1 |
|  | *Набор № 3 ОС «Гидроксиды»*Калия гидроксид Кальция гидроксид Натрия гидроксид  | 1 |
|  | *Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»*Алюминия оксид Бария оксид Железа (III) оксид Кальция оксид Магния оксид Меди (II) оксид (гранулы) Калия оксид Цинка оксид  | 1 |
|  | *Набор № 5 ОС «Металлы»*Алюминий (гранулы) Железо восстановленное (порошок) Магний (опилки) Медь (гранулы,) Цинк (гранулы)  | 1 |
|  | *Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы»*Литий Натрий  | 2 набора в ампулах |
|  | *Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества»*Сера (порошок)  | 1 |
|  | *Набор № 9 ОС «Галогениды»*Бария хлорид Железа (III) хлорид Калия хлорид Кальция хлорид Магния хлорид Меди (II) хлорид Натрия хлорид Цинка хлорид Калия иодид Калия бромид  | 1 |
|  | *Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»*Алюминия сульфат Железа (II) сульфат Калия сульфат Кальция сульфат Магния сульфат Меди (II) сульфат безводный Меди (II) сульфат 5-ти водный Натрия сульфид Натрия сульфат Цинка сульфат  | 1 |
|  | *Набор № 11 ОС «Карбонаты»*Калия карбонат (поташ)  Меди (II) карбонат основной Натрия карбонат Натрия гидрокарбонат Кальция карбонат Магния карбонат  | 1 |
|  | *Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты»*Натрия силикат 9-ти водный Натрия ортофосфат трехзамещенный  |  1 |
|  | *Набор № 14 ОС «Соединения марганца»* Калия перманганат (калий марганцевокислый)  |  1 |
|  | *Набор № 16 ОС «Нитраты»*Алюминия нитрат Калия нитрат Кальция нитрат Меди (II) нитрат Натрия нитрат Серебра нитрат  |  1 |
|  | *Набор № 17 ОС «Индикаторы»*Лакмоид Метиловый оранжевый Фенолфталеин  |  1 |

***Перечень цифровых информационных ресурсов Интернета:***

1. <http://ege.yandex.ru/chemistry/>
2. <http://chem.reshuege.ru/>
3. http://himege.ru/
4. <http://pouchu.ru/>
5. <http://enprophil.ucoz.ru/index/egeh_alkeny_alkadieny/0-358>
6. <http://ximozal.ucoz.ru/_ld/12/1241___4_.pdf>
7. <http://fictionbook.ru/author/georgiyi_isaakovich_lerner/biologiya_polniyyi_spravochnik_dlya_podg/read_online.html?page=3>
8. <http://www.zavuch.info/methodlib/134/>
9. <http://keramikos.ru/table.php?ap=table1000405> <http://sikorskaya-olja.narod.ru/EGE.htm>
10. [www.olimpmgou.narod.ru](http://www.olimpmgou.narod.ru).
11. <http://mirhim.ucoz.ru/index/khimija_8_3/0-41>

***Состав медиатеки:***

1. CD-ROM Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы.-М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2002г.
2. CD-ROM Учебное электронное издание Химия (8-11 класс) Виртуальная лаборатория. МарГТУ, Лаборатория систем мультимедия, 2004г.
3. CD-ROM Электронная библиотека «Просвещение». Мультимедийное пособие нового образца. 8 класс. М.: Просвещение, 2005г

**Планируемые результаты изучения учебного предмета «Химия».**

**8 класс**

**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;
* раскрывать смысл понятия «раствор»;
* вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
* 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;
* 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;
* определять степень окисления атома элемента в соединении;
* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
* *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.*

**9 класс**

**Выпускник научится:**

* характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
* описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
* 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;
* приготовлять 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, аминоуксусная кислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
* оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
* грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
* определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

**Система оценки планируемых результатов.**

Используются следующие формы обучения: учебные занятия, наблюдения, опыты, эксперименты, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, мониторинг, презентация.

Определенное место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, проектов.

Все практические работы являются оценочными, каждый обучающийся получает отметку в журнал. Лабораторные опыты (продолжительность 10-30 минут) носят обучающий характер, также способствуют формированию практических умений и оцениваются выборочно.

**Формы промежуточной и итоговой аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме:

-тестов;

-контрольных;

-самостоятельных работ;

-практических;

-творческих работ.

Учащиеся проходят итоговую аттестацию (по выбору) – в виде ОГЭ.

**КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5»:

-ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

-материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;

-ответ самостоятельный.

Ответ «4»;

-ответ полный и правильный на сновании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две - три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений.

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

Отметка «5»:

-работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

-эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

-проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4» :

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

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

-работа не выполнена, у учащегося отсутствует экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»:

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

Отметка «4»:

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

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

-имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

-отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:-ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:-ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:-работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две - три несущественные.

Отметка «2»:

-работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

-работа не выполнена.

**КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ХИМИИ 8 КЛАСС**

**(2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ).**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока**  | **Тема урока** | **Д/з** | **УУД** | ***Медиа-ресурсы*** | **Химич. эксперимент** | **Дата урока** |
| **Предметные** | **Метапредметные Познавательные УУД, Регулятивные УУД, Коммуникативные УУД**  | **Личностные** | **8 «А»** | **8 «Б»** |
| **По плану** | **По факту** | **По плану** | **По факту** |
| **Раздел 1. Основные понятия химии (уровень атомно-молекулярных представлений) (51 час + 3 часа резервного времени).** |
| 1. | Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. | §1 вопр. 1-4 стр. 6-7; вопр. 5 – письм. | Дать понятие о предмете химии. Сформировать первоначальные представления: а) о веществе, а также о простых и сложных веществах; б) начать формировать умение характеризовать вещества, используя для этого их физические свойства. | **К. УУД.** 1.Разрешение конфликта. 2.Управление поведением партнера. **П.УУД.** .Формирование познавательной цели: символы химических элементов, химические формулы, термины, анализ и синтез. **Р.УУД.** .Целеполагание и планирование. | 1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку3.Нравственно-этическое оценивание | Презентации «Правила ТБ в кабинете химии», «История развития химии», «Химия и повседневная жизнь человека». |  |  |  |  |  |
| 2. | Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент | §2, стр11 вопр.1,2 + тестовые задания  | Сформировать первоначальные представления: о методах наблюдение и эксперимент | **К. УУД.** 1.Разрешение конфликта. 2.Управление поведением партнера. **П.УУД.** Формирование познавательной цели: анализ и синтез. **Р.УУД.** .Целеполагание и планирование. | 1.Мотивация научения предмету химия . 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку. 3.Нравственно-этическое оценивание.  |  |  |  |  |  |  |
| 3. | Практическая работа №1. ***«***Правила техники безопасности при работе в химическом каби­нете. Ознакомление с лабораторным оборудо­ванием». | §3 | Познакомить уч-ся с лабораторным оборудованием, приемами обращения с ним.Рассмотреть правила техники безопасности в кабинете химии | **К.УУД.** 1. Планирование практической работы по предмету. 2.Управление поведением партнера. **П.УУД**. .Формирование познавательной цели: термины, анализ и синтез. **Р.УУД.** .Целеполагание и планирование. | 1.Формирование интереса к новому предмету. |  | **П/Р №1** |  |  |  |  |
| 4. | Чистые вещества и смеси. Способы разделе­ния смесей | §4, вопр.1-5, стр.17 | Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.) | **К.УУД.** Формирование умения работать в парах, отвечать на вопросы учителя, умение использовать химический язык. **П.УУД.** Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов, умения работать с книгой. **Р.УУД.** Целеполагание и планирование. | Формирование интереса к новому предмету | Презентация «Чистые вещества и смеси».*Сайты:*а) fcior.edu.ruб) school collection.edu.ru | **Дем**.: Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография **Л/О №2:** Разделение смеси с помощью магнита. |  |  |  |  |
| 5. | Практическая работа № 2. «Очистка загряз­ненной поваренной соли». | §5, упр.5-6, стр.20 | Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ.  | **К.УУД.** Формирование умения работать в парах. **П.УУД.** Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. **Р.УУД.** Умение характеризовать сущность понятий чистые вещества и смеси и способы разделения смесей.  | Формирование интереса к новому предмету | *Сайты:*а) fcior.edu.ruб)schoolcollection.edu.ru | **П/Р. №2.** |  |  |  |  |
| 6. | Физические и химические явления. Химические реакции. | §6, стр. 24, вопр. 1-3 + тестовые задания | Познакомиться с важнейшими хим. понятиями: физические и химические явления, химическая реакция; умение отличать химические реакции от физических явлений | **К.УУД.** 1. Разрешение конфликта. 2.Управление поведением партнера. **П.УУД.** Формирование познавательной цели: химические формулы, термины. **Р.УУД.** .Целеполагание и планирование. | 1.Мотивация научения предмету химия.2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку. 3.Нравственно-этическое оценивание | Презентация «Физические и химические явления». | **Л/О №1:** Рассмотрение веществ с различными физическими свойствамиЛ**/О №3:** Примеры физических явлений.**Л/О №4:** Примеры химических явлений. |  |  |  |  |
| 7. | Атомы и молекулы, ионы. | §7, вопр. 1,3,5,8, стр 28 + тестовые задания  | Формирование знаний уч-ся о составе атома и атомного ядра, ионов и молекул. | **К.УУД.** 1. Формулирование собственного мнения и позиции; 2.Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию*.* **П.УУД.**  Использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач. **Р.УУД.** 1.Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия. | Формирование у учащихся учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи. |  |  |  |  |  |  |
| 8. | Вещества молекулярного и немоле­кулярного строения. Кристаллические решетки. | §8, стр. 32, вопр. 1,3 + тестовые задания | Умение характеризовать кристаллические решетки. | **К.УУД.** 1.Разрешение конфликта. 2.Управление поведением партнера. **П.УУД.** .Формирование познавательной цели. Символы химических элементов. Химические формулы. Термины. **Р.УУД.** 1.Самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия. | 1.Мотивация научения предмету химия. 2.Развивать чувство гордости за российскую. химическую науку3.Нравственно-этическое оценивание. |  |  |  |  |  |  |
| 9. | Простые и сложные вещества. Химический элемент. Металлы и неметаллы. | §9,10 вопр.1,3 + тесты стр. 36 | Умение характеризовать важнейшие химические понятия:химический элемент, классификация веществ (на простые и сложные вещества). | **К.УУД.** 1.Аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности. **П.УУД.** 1.Умение ориентироваться на разнообразие способов решения задач. 2.Устанавливать причинно-следственные связи. **Р.УУД.** .Целеполагание и планирование. | 1.Мотивация научения предмету химия 2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку3.Нравственно-этическое оценивание | Презентация **«**Простые и сложные вещества**»** | **Дем.:** Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. |  |  |  |  |
| 10. | Язык химии. Знаки химических элементов. Относительная атомная масса. | §11, 12 вопр. 1,3 + тесты стр.41 | Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, относительная атомная масса. | **К.УУД.** 1. Разрешение конфликта. 2.Управление поведением партнера. **П.УУД.** 1.Формирование познавательной цели: символы химических элементов; химические формулы; термины. **Р.УУД.** .Целеполагание и планирование | 1.Мотивация научения предмету химия 2.Нравственно-этическое оценивание. | Таблица Менделеева, карточки с названиями и символами элементов, сера, медь, железо. |  |  |  |  |  |
| 11. | Закон постоянства состава веществ | §13, вопр. 2, стр.46 | Умение характеризовать основные законы химии: закон постоянства состава веществ. | **К.УУД.** 1.Разрешение конфликта. 2.Управление поведением партнера. **П.УУД.** .Формирование познавательной цели: символы химических элементов, химические формулы, термины. **Р.УУД.** .Целеполагание и планирование | 1.Мотивация научения предмету химия.2.Развитие чувства гордости за российскую химическую науку.3.Нравственно-этическое оценивание. |  |  |  |  |  |  |
| 12. | Хими­ческие формулы. Относительная молекулярная масса. Качественный и количественный состав вещества. | §14, вопр. 2,3,4, стр. 49 | Умение характеризовать понятия об относительной атомной и молекулярной массах. Умение рассчитывать относительную молекулярную массу. | **К.УУД.** 1.Разрешение конфликта. 2.Управление поведением партнера. **П.УУД.** Формирование познавательной цели: символы химических элементов, химические формулы. **Р.УУД.** Целеполагание и планирование. | 1.Мотивация научения предмету химия 2.Нравственно-этическое оценивание. |  |  |  |  |  |  |
| 13. | Массовая доля химического элемента в соединении. | §15, вопр. 2,4 + тесты, стр.53-54 | Умение вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединенияОпределение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. | **К.УУД.** 1.Разрешение конфликта. 2.Управление поведением партнера. **П.УУД.** 1.Формирование познавательной цели: символы химических элементов, химические формулы, термины. **Р.УУД.** .Целеполагание и планирование. | 1.Мотивация научения предмету химия 2.Нравственно-этическое оценивание | Презентация **«**Массовая доля хим. элемента в веществе**»** |  |  |  |  |  |
| 14. | Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам бинарных соединений. | §16, вопр. 3,4 + тесты, стр. 48 | Умение определять валентность и значение валентности некоторых химических элементов;называть бинарные соединения. | **К.УУД.** 1.Разрешение конфликта. 2.Управление поведением партнера. **П.УУД.** Умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. **Р.УУД.** 1.Целеполагание и планирование | 1.Мотивация научения предмету химия.2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку.3.Нравственно-этическое оценивание. | Презентация **«**Составление формул по валентности химических элементов**»** |  |  |  |  |  |
| 15. | Составление химических формул бинарных соединений по валентности. | §17, вопр. 2,5,7, стр.60 | Умение составлять формулы бинарных соединений по известной валентности элементов. | **К.УУД.** Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. **П.УУД.** Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. **Р.УУД.** Умение составлять план решения проблемы. | Умение выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовностьк самообразованию**.** | Презентация **«**Составление формул по валентности химических элементов**»** |  |  |  |  |  |
| 16. | Атомно-молекулярное учение. | §18, вопр.2,3, стр.62 | Умение характеризовать основные положения атомно-молекулярного учения*,* понимать его значение | **К.УУД.** 1. Умение формулировать собственное мнение и позицию; 2.Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию*.* **П.УУД.** 1. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; **Р.УУД.** 1.Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность. выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия. | Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Презентация **«**Атомно-молекулярное учение**»** |  |  |  |  |  |
| 17. | Закон сохранения массы веществ. | §19, вопр. 1, 4 + тесты, стр. 65 | Умение характеризовать основные законы химии:сохранения массы веществ; пониматьего сущность и значение | **К.УУД.**Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе.**П.УУД.**Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой.**Р.УУД.**Умение составлять план решения проблемы. | Развивать чувство гордости за российскую химическую науку |  |  |  |  |  |  |
| 18. | Химиче­ские уравнения. | §20, вопр. 3, 4, 6, стр. 67-68 | умение составлять уравнения хим. реакций. | **К.УУД.** 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. **П.УУД.**  Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. **Р.УУД.** Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Презентация **«**Составление уравнений химических реакций**»** | **Дем.:** Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.**Л/О №5:** Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. |  |  |  |  |
| 19. | Типы химических реакций | §21, вопр. 2,3, стр.71 | **умение*****определять*** реагенты и продукты реакции;расставлять коэффициенты в уравнениях реакций на основе закона сохранения массы веществ. | **К.УУД.** Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. **П.УУД.** Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. **Р.УУД.** Умение составлять план решения проблемы.  | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Презентация **«**Типы химических реакций**»** | **Л/О №6:** Разложение основного карбоната меди (II). **Л/О №7:** Реакция замещения меди железом  |  |  |  |  |
| 20. | Повторение и обобщение по теме «Первоначальные химические понятия» | §1-21 повтор., упр. 5, стр.58, упр.4,стр 60, упр. 3, стр. 67 | 1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся.2.Умение решать типовые примеры контрольной работы. | **К.УУД.** Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. **П.УУД.**  Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. **Р.УУД.** Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия. | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности |  |  |  |  |  |  |
| 21. | ***Контрольная работа №1 по теме: «Первоначальные химические поня­тия».*** |  | Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий | **К.УУД.** Умение самостоятельно организовывать учебное действие. **П.УУД.** Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. **Р.УУД.** Умение составлять план решения проблемы | Умение оценить свои учебные достижения |  |  |  |  |  |  |
| 22. | Кислород, его общая характеристика и на­хождение в природе. Получение кислорода и его физические свойства | §22, вопр. 1, 4, 6, стр. 75. | Умение характеризовать кислород как химический элемент и простое вещество; распознавать опытным путем кислородСоблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни | **К.УУД.** 1. Умение формулировать собственное мнение и позицию; 2.Умение учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию **П.УУД.** 1. Умение использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач; **Р.УУД.** 1.Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце. | Умение сформировать у учащихся учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Презентация «Кислород». | **Дем.** Получение и собирание кислорода ме­тодом вытеснения воздуха и воды. |  |  |  |  |
| 23. | Химические свойства кислорода. Оксиды. Применение. Круговорот кислорода в природе. | §23, 24 вопр. 4, 6, 7, стр. 80 | Умение объяснить сущность круговорота кислорода в природе, применение кислорода; уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислород | **К.УУД.** Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. **П.УУД.** Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. **Р.УУД.** Умение составлять план решения проблемы.  | Развивать чувство гордости за российскую химическую науку | Опорная схема «Получение и химические свойства кислорода» | **Л/О №8:** Ознакомление с образцами оксидов. |  |  |  |  |
| 24. | Практическая работа №3***.*** Получение и свой­ства кислорода. | §25 | Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ | **К.УУД.** Формирование умения работать в парах. **П.УУД.** Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. **Р.УУД.** Умение распознавать опытным путем кислород, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента.  | Формирование интереса к новому предмету |  | **П/Р №3** |  |  |  |  |
| 25. | Озон. Аллотропия кислорода | §26, вопр. 1 + тесты, стр. 87 | Умение объяснить сущность аллотропии кислорода. | **К.УУД.** Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. **П.УУД.** Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. **Р.УУД.** Умение составлять план решения проблемы.  | Развивать чувство гордости за российскую химическую науку |  |  |  |  |  |  |
| 26. | Воздух и его состав. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. | §27, вопр. 1, 3, 4, стр. 91 | Умение характеризовать состав воздухаПриведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов. | **К.УУД.** 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. **П.УУД.**  Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей.**Р.УУД.** Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия | Умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды | Презентация «Воздух», т. «Состав воздуха». | **Дем.** Определение состававоздуха. |  |  |  |  |
| 27. | Водород, его общая характеристика и нахож­дение в природе. Получение водорода и егофизические свойства. Меры безопасности при работе с водородом | §28, вопр. 2, 4 + тесты, стр. 96 | Умение характеризовать водород как химический элемент и простое вещество, распознавать опытным путем водород | **К.УУД.** Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. **П.УУД.** Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. **Р.УУД.** Умение составлять план решения проблемы. | Умение сформировать устойчивый учебно-познавательный интерес к новым общим способам решения задач | Презентация «Водород», Т. «Применение водорода»; опорная схема | **Дем.** Получение водорода , собира­ние водорода методом вытеснения воздуха и воды.**Л/О №9:** Получение водорода и изучение его свойств. |  |  |  |  |
| 28. | Химические свойства водорода. Применение. | §29, вопр. 3, 4, стр. 101 | Умение составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства водорода, называть продукты реакции  | **К.УУД.** 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. **П.УУД.**  Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. **Р.УУД.** Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия | Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения | Презентация «Водород». | **Дем.**Горение водорода. **Л/О №10:** Взаимодействие водорода с оксидом меди (II) |  |  |  |  |
| 29. | Практическая работа №4. «Получение водорода и исследование его свойств» | §30 | Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ | **К.УУД.** Умения работать в парах.**П.УУД.** Умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. **Р.УУД.** Умение распознавать опытным путем водород, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. | Формирование интереса к новому предмету |  | **П/р №4.** |  |  |  |  |
| 30. | Вода. Методы определения состава воды - анализ и синтез. Вода в природе и способы её очистки. Аэрация воды.  | §31, вопр. 1, 4, 5, стр.106 | Соблюдение норм поведения в окружающей среде, правил здорового образа жизни | **К.УУД.С**овершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности. **П.УУД.** Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. **Р.УУД.** Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем | 1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний. | Презентация «Вода на Земле». Физическая карта мира, коллекция «Минералы и горные породы» Презентация «Вода на Земле». Физическая карта мира, коллекция «Минералы и горные породы» | **Дем.**Анализ воды. Синтез воды. |  |  |  |  |
| 31. | Физические и химические свойства воды. Применение воды. | §32, тесты, стр. 109 | Умение характеризовать свойства воды (химические свойства основных классов неорганических веществ), взаимодействие воды с основными и кислотными оксидами;составлять уравнения химических реакций, характерных для воды | **К.УУД.** Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. **П.УУД.** Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. **Р.УУД.** Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия | Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи; |  |  |  |  |  |  |
| 32. | Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость ве­ществ в воде. | §33, вопр. 5 + тесты, стр. 113 | Умение давать определение понятия растворы, виды растворов, свойства воды как растворителя;представление о сущности процесса получения кристаллов из растворов солей | **К.УУД.** . Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. **П.УУД.**  Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. **Р.УУД.** Умения: 1..Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия | Развитие способности к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности |  |  |  |  |  |  |
| 33. | Массовая доля раст­воренного вещества. | §34, вопр. 4, 5, стр. 116 | Умение характеризовать сущность понятия массовая доля растворенного вещества в растворе;уметь вычислять массовую долю вещества в растворе | **К.УУД.** Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. **П.УУД.** Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. **Р.УУД.** Умение составлять план решения проблемы.  | 1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний; 2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения. | Презентация «Массовая доля раст­воренного вещества в растворе». |  |  |  |  |  |
| 34. | Решение расчетных задач «Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации» | §34 повтор., задачи 7, 8, 9 + тесты, стр. 117 | Умение вычислять массовую долю вещества в растворе | **К.УУД. С**овершенствовать умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности. **П.УУД.** Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям. **Р.УУД.** Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем | Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения. |  |  |  |  |  |  |
| 35. | Практическая работа №5. Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества | §35 | Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ | **К.УУД.** Формирование умения работать в парах. **П.УУД.** Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. **Р.УУД.** Умение описывать наблюдаемые превращения в ходе эксперимента. | Формирование интереса к новому предмету |  | **П/р №5.** |  |  |  |  |
| 36. | Повторение и обобщение по темам «Кислород»,«Водород», «Вода. Растворы». | §22-35, задачи: 6 стр.117, 4 стр. 113, 2, стр.106 | Умение применять полученные знания для решения задач | **К.УУД.** Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. **П.УУД.**  Умение: *•* осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. **Р.УУД.** Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности |  |  |  |  |  |  |
| 37. | Контрольная работа по темам «Кислород», «Водород», «Вода. Растворы». |  | Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий | **К.УУД.** Умение самостоятельно организовывать учебное действие. **П.УУД.** Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. **Р.УУД.** Умение составлять план решения проблемы | Умение оценить свои учебные достижения |  |  |  |  |  |  |
| 38. | Моль — единица количества вещества. Мо­лярная масса. | §36, вопр. 3, 5 + тесты, стр.122 | Умение вычислять молярную массу по формуле соединения, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции | **К.УУД.** 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. **П.УУД.** Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. **Р.УУД.** Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия | 1.Мотивация научения предмету химия  2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку3.Нравственно-этическое оценивание | Презентация **«**Моль — единица количества вещества**»** | **Дем.** Химических соединений, количеством вещества 1 моль. |  |  |  |  |
| 39. | Вычисления по химическим уравнениям. | §37, вопр. 1,2, стр.125 | Умение вычислять: количество вещества или массу по количеству вещества или массе реагентов или продуктов реакции | **К.УУД.** Умение самостоятельно организовывать учебное действие. **П.УУД.** Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. **Р.УУД.** Умение составлять план решения проблемы | Умение оценить свои учебные достижения | Презентация «Расчеты по химическим уравнениям». Памятка «Алгоритм решения задач по уравнениям реакций». |  |  |  |  |  |
| 40. | Закон Авогадро. Молярный объем газов. | §38,стр. 126-127, вопр. 1, стр. 128 | Умение вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции;(находить объём газа по известному количеству вещества (и производить обратные вычисления)) | **К.УУД.** 1. Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2.Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи. **П.УУД.** 1.Умения осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение. **Р.УУД.** Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. | Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности | Т. «Закон Авогадро»Таблицы физических величин |  |  |  |  |  |
| 41. | Относительная плотность газов | §38,стр. 127 -128, вопр. 3, стр. 128 | Умение вычислять относительную плотность газов | **К.УУД.** Умение самостоятельно организовывать учебное действие. **П.УУД.** Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. **Р.УУД.** Умение составлять план решения проблемы | Умение оценить свои учебные достижения |  |  |  |  |  |  |
| 42. | Объемные отношения газов при химических реакциях | §39, задачи 2, 3, стр 130. | Умение проводить расчеты на основе уравнений реакций, уметь вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов и продуктов реакции (находить объем газа по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции) | **К.УУД.** 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. **П.УУД.**  Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. **Р.УУД.** Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия | Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности |  |  |  |  |  |  |
| 43. | Оксиды: классификация, номенклатура, свойства, получение, применение. | §40, вопр. 2, 4, стр. 135 | Умение называть соединения изученных классов (оксидов);определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (оксидам);характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов);составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оксидов) | **К.УУД.** 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2. Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников. **Р.УУД.** 1.Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. **П.УУД.** 1. Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2.Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений | Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения | Презентация «Оксиды». Т. «Оксиды» | **Дем.** Знакомство с образцами оксидов. |  |  |  |  |
| 44. | Гидроксиды. Основания: классификация, номенклатура, получение. | §41, вопр. 2, задача 3, стр. 139 | Умение называть соединения изученных классов (оснований), определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (основаниям) | **К.УУД.** Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. **П.УУД.**  Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. **Р.УУД.** Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Т. «Основания» | **Дем.** Знакомство с образцами оснований. |  |  |  |  |
| 45. | Химические свойства основа­ний. Реакция нейтрализации. Окраска индикаторов в щелочной и нейтральной средах. Применение оснований. | §42, вопр. 2 + тесты, стр. 144-145 | Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (оснований); уравнения химических реакций (характерных для оснований);характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ (оснований) | **К.УУД.** Формирование умения работать в парах. **П.УУД.** Формирование умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. **Р.УУД.** Умение распознавать опытным путем основания, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. | Формирование интереса к новому предмету | Презентация «Основания». | **Дем.** Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора**Л/О №14:** Свойства растворимых и нерастворимых оснований **Л/О №15:** Взаимодействие щелочей с кислотами. **Л/О №16:** Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами. **Л/О №17:** Разложение гидроксида меди (II) при нагревании |  |  |  |  |
| 46. | Амфотерные оксиды и гидроксиды. | §43, вопр. 4 + тесты, стр.148 | Умение характеризовать химические свойства основных классов неорганических соединений (амфотерных неорганических соединений) | **К.УУД.** Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. **П.УУД.** Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. **Р.УУД.** Умение составлять план решения проблемы. | 1.Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности; 2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Презентация «Амфотерные соединения». | **Л/О №18:** Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей. |  |  |  |  |
| 47. | Кислоты. Состав. Классификация. Номенклатура. Получение кислот. | §44, вопр. 3, задача 4, стр. 152 | Умение называть соединения изученных классов (кислот);определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (кислот);умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов | **К.УУД.** 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2.Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников. **П.УУД.** 1.Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений **Р.УУД.** 1.Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. | 1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения. | Презентация «Кислоты». Т. «Кислоты» | **Дем.** Знакомство с образцами кис­лот |  |  |  |  |
| 48. | Химические свойства кислот | §45, вопр. 3, 4, стр. 155 | Умение составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства кислот; умение распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей  | **К.УУД.** 1.Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2.Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи. **Р.УУД.** Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. **П.УУД.** Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение | 1.Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности;2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи |  | **Л/О №11:** Действие кислот на индикаторы.**Л/О №12:** Отношение кислот к металлам.**Л/О №13:** Взаимодействие кислот с оксидами металлов. |  |  |  |  |
| 49. | Соли. Классификация. Номенклатура. Спо­собы получения солей | §46, вопр. 2, 3, стр.160 | Умение составлять формулы неорганических соединений изученных классов (солей); умение называть соединения изученных классов (солей);определять принадлежность веществ к определенному классу соединений (солей);умение составлять формулы неорганических соединений  | **К.УУД.** 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. **П.УУД.**  Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. **Р.УУД.** Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия | 1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения. |  | **Дем.** Знакомство с образцами солей. |  |  |  |  |
| 50. | Свойства солей | §47,стр. 161-162, вопр. 1, 5, стр. 164 | Умение характеризовать свойства изученных классов неорганических веществ (солей);умение составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства солей | **К.УУД.** Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. **П.УУД.** Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. **Р.УУД.** Умение составлять план решения проблемы. | Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности | Презентация «Соли».Т. «Соли», т. «Ряд активности металлов». |  |  |  |  |  |
| 51. | Генетическая связь между основными клас­сами неорганических соединений | §47,стр. 163-164, вопр.3, стр.164 | Умение: характеризовать химические свойства основных классов неорганических веществ;определять принадлежность веществ к определенному классу соединенийсоставлять формулы неорганических соединений изученных классов | **К.УУД.** 1.Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2.Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи. **Р.УУД.** Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия. **П.УУД.** Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение | 1. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Презентация «Генетическая связь между клас­сами веществ». |  |  |  |  |  |
| 52. | Практическая работа №6.Решение экспери­ментальных задач по теме «Основные клас­сы неорганических соединений» | §48 | Умение применять полученные знания для решения практических задач, соблюдая правила безопасного обращения с веществами | **К.УУД.** Умения работать в парах. **П.УУД.** Умения наблюдать, делать выводы при проведении опытов. **Р.УУД.** Умение распознавать опытным путем классы неорганических веществ, описывать химические реакции, наблюдаемые в ходе эксперимента. | 1. Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Презентация «Генетическая связь между клас­сами веществ». | **П/Р №6.** |  |  |  |  |
| 53. | Повторение и обобщение по теме «Важнейшие классы неорганических соединений» | §40-47, упр.2, стр.164, разобрать схему, стр. 162-163 | 1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся.2.Умение решать типовые примеры контрольной работы. | **К.УУД.** Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. **П.УУД.**  Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. **Р.УУД.** Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности |  |  |  |  |  |  |
| 54. | Контрольная работа №3 по теме: «Основные клас­сы неорганических соединений». |  | Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий | **К.УУД.** Умение самостоятельно организовывать учебное действие. **П.УУД.** Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. **Р.УУД.** Умение составлять план решения проблемы | Умение оценить свои учебные достижения |  |  |  |  |  |  |
| **Раздел 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома. (7 часов)** |
| 55. | Классификация химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. | §49, вопр. 1, 3, 5 стр. 171 | Умение характеризовать важнейшие химические понятия: химический элемент, классификация веществ | **К.УУД.** 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2.Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников **П.УУД.** 1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2.Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений. **Р.УУД.**1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. | 1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения | Периодическая система элементов (таблица) |  |  |  |  |  |
| 56. | Периодический закон Д. И. Менделеева. | §50, вопр. 2, задача 3 + тесты, стр. 176 | Умение характеризовать основные законы химии: периодический закон. | **К.УУД.** 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. **П.УУД.**  Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. **Р.УУД.** Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия | 1.Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности;2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи |  |  |  |  |  |  |
| 57. | Периодическая таблица химических элемен­тов (короткая форма): А- и Б-группы, периоды. | §51, вопр. 3, тесты, стр.180 | Умение объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп | **К.УУД.** 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2.Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников **П.УУД.** 1.Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений **Р.УУД.** 1.Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. | 1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения. | Презентация «Путешествие по ПСХЭ». Периодическая система элементов (таблица) |  |  |  |  |  |
| 58. | Строение атома. Состав атомных ядер. Изо­топы. Химический элемент — вид атома с одинаковым зарядом ядра | §52, вопр. 3 + тесты, стр. 184 | Умение объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе. | **К.УУД.** 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. **П.УУД.**  Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. **Р.УУД.** Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия | Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности | Периодическая система элементов (таблица) |  |  |  |  |  |
| 59. | Расположение электронов по энергетическим уровням. Современная формулировка периодического закона | §53, тесты, стр. 188 | Умение 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  | **К.УУД.** 1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности; 2.Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников **П.УУД.** 1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям; 2.Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений. **Р.УУД.** 1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; 2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. | 1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения | Презентация «Строение электронных оболочек атома». |  |  |  |  |  |
| 60. | Значение периодического закона. Научные достижения Д. И. Менделеева | §54, вопр. 1, 3, стр.190 | Умение понимать основные законы химии: периодический закон, его сущность и значение | **К.УУД.** 1. Умение: строить понятные для партнера высказывания, учитывающие, что партнер знает и видит, а что нет; задавать вопросы; контролировать действия партнера. **П.УУД.**  Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. **Р.УУД.** Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия | 1.Мотивация научения предмету химия  2.Развивать чувство гордости за российскую химическую науку3.Нравственно-этическое оценивание | Презентация «Великий гений из Тобольска». |  |  |  |  |  |
| 61. | Повторение и обобщение по теме: Периодический закон и периоди­ческая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. | §49-54, вопр.1, стр. 188, вопр.2, стр184 | 1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся.2.Умение решать типовые примеры. | **К.УУД.** Умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе. **П.УУД.**  Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. **Р.УУД.** Умения: 1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату; 2. Адекватно воспринимать оценку учителя; 3. Различать способ и результат действия | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Периодическая система элементов (таблица) |  |  |  |  |  |
| **Раздел 3. Строение вещества. Химическая связь. (7 часов).** |
| 62. | Электроотрицательность химических элементов | §55, вопр. 1 + тесты, стр. 193 | Умение объяснять химические понятия: электроотрицательность химических элементов, химическая связь, ион Сравнение, сопоставление, классификация, ранжирование объектов по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям | **К.УУД.** 1.Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2.Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи **Р.УУД.** Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия. **П.УУД.** Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение | Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности |  |  |  |  |  |  |
| 63. | Ковалентная связь. Полярная и неполярная ковалентные связи | §56, стр.194-196 до ионной, вопр. 2 (б, в), 3, стр.198 | Умение объяснять понятия: химическая связь, ковалентная связь и её разновидности (полярная и неполярная); понимать механизм образования ковалентной связи;уметь определять: тип химической связи в соединениях | **К.УУД.**1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;2.Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников**П.УУД.**1. Формировать умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;2.Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений.**Р.УУД.**1. Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. | 1.Развитие внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;2.Формирование выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения | Т. «Ковалентная связь» |  |  |  |  |  |
| 64. | Ионная связь | §56, стр. 196-198, вопр. 4, стр.198 | Умение понимать механизм образования связи;уметь определять: тип химической связи в соединениях | **К.УУД.**1.Умение использовать речь для регуляции своего действия;2.Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи **Р.УУД.** Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. **П.УУД.** Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение. | 1.Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности;2. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой частной задачи | Т. «Ионная связь» |  |  |  |  |  |
| 65. | Валентность истепень окисления. Правила определения степеней окисления элементов | §57, вопр. 1, стр. 202 | Умение определять валентность и степень окисления элементов в соединениях;составлять: формулы изученных классов неорганических соединений (бинарных соединений по степени окисления) | **К.УУД.** 1.Умение использовать речь для регуляции своего действия; 2.Адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи **Р.УУД.** Умение самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия. **П.УУД.** Умение: осуществлять сравнение и классификацию, выбирая критерии для указанных логических операций; строить логическое рассуждение. | Развивать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности |  |  |  |  |  |  |
| 66. | Окислительно-восстановительные реакции | §57 повтор., вопр. 2, стр. 202 | Умение определять степени окисления химических элементов в соединениях, окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель;иметь представление об электронном балансе | **К.УУД.**1. Умение договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;2.Умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников **П.УУД.**1.Умение проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;2. Формировать у учащихся представление о номенклатуре неорганических соединений **Р.УУД.** 1.Умение учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;2. Умение планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации. | Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности | Презентация «ОВР».Т. «Окислительно-восстановительные реакции» |  |  |  |  |  |
| 67. | Повторение и обобщение по теме: «Строение веществ. Химическая связь» | §55-57 повтор., задача 3, стр. 202, тесты стр.193 | 1.Закрепление знаний и расчетных навыков уч-ся.2.Умение решать типовые примеры контрольной работы. | **К.УУД.** Умение самостоя тельно организовывать учебное взаимодействие в группе **П.УУД.** Умение: осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; осуществлять синтез как составление целого из частей. **Р.УУД.** Умения:1.Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;2. Адекватно воспринимать оценку учителя;3. Различать способ и результат действия | 1. Умение ориентироваться на понимание причин успеха в учебной деятельности |  |  |  |  |  |  |
| 68. | Контрольная работа №4 по темам: «Периодический закон и периоди­ческая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома. Строение веществ. Химическая связь» |  | Умение овладения навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные последствия своих действий | **К.УУД.** Умение самостоятельно организовывать учебное действие. **П.УУД.** Умение преобразовывать информацию из одного вида в другой. **Р.УУД.** Умение составлять план решения проблемы | Умение оценить свои учебные достижения |  |  |  |  |  |  |

**Итого: 68 часов.**

Контрольных работ - 4 часа

Практических работ – 6 часов

***Система оценивания в предмете химия:***

**1. Оценка устного ответа.**

**Отметка «5»** :

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;

- ответ самостоятельный.

**Отметка «4»** ;

- ответ полный и правильный на сновании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требо­ванию учителя.

**Отметка «З»** :

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

**Отметка «2»**:

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

**2. Оценка экспериментальных умений.** Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

 **Отметка «5»:**

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

 **Отметка «4»** :

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

 **Отметка «3»:**

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

 **Отметка «2»:**

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

- работа не выполнена, у учащегося отсутствует экспериментальные умения.

**3. Оценка умений решать расчетные задачи.**

 **Отметка «5»:**

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

 **Отметка «4»:**

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

 **Отметка «3»:**

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

 **Отметка «2»:**

- имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

- отсутствие ответа на задание.

**4. Оценка письменных контрольных работ.**

 **Отметка «5»:**

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

 **Отметка «4»:**

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

 **Отметка «3»:**

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

 **Отметка «2»:**

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необ­ходимо учитывать требования единого орфографического режима.

**5.** **Оценка тестовых работ.**

 Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

• нет ошибок — оценка «5»;

• одна ошибка - оценка «4»;

• две ошибки — оценка «З»;

• три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

• 25—З0 правильных ответов — оценка «5»;

• 19—24 правильных ответов — оценка «4»;

• 13—18 правильных ответов — оценка «З»;

• меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

**6. Оценка проекта.**

Проект оценивается по следующим критериям:

• соблюдение требований к его оформлению;

• необходимость и достаточность для раскрытия темы приведенной в тексте проекта информации;

• умение обучающегося свободно излагать основные идеи, отраженные в проекте;

• способность обучающегося понять суть задаваемых членами аттестационной комиссии вопросов и сформулировать точные ответы на них.

***Тематика исследовательских и проектных работ:***

1**.** Экспертиза продуктов питания по упаковке.

2. Определение качества воды.

3. Кислотность атмосферных осадков.

4. Качественное определение витамина А в овощах.

5. Качественное определение витамина С в овощах.

6. Выращивание кристаллогидратов.

7. Поиск наиболее эффективных методов защиты металлов от коррозии.

Контрольная работа №1

 **«Первоначальные химические понятия»**

**вариант I**

1. Определите валентность химических элементов по формулам соединений: BaBr2, NaH, N2O, P2O5.

2. Составить формулы соединений, в состав которых входят следующие элементы: водород и селен; углерод и кислород; кальций и азот.

3. Расставьте коэффициенты в уравнении химических реакций:

Fe + F2 → FeF3

Zn + HCl → ZnCl2 + H2↑

Для последнего уравнения рассчитать массу цинка необходимую для получения 6 г водорода.

4. Допишите уравнение реакции:

Rb + O2 → ? H2 + Cl2 → ?

5. Вычислить массу 6 моль сероводорода H2S. Сколько молекул H2S содержится в этом количестве вещества? Сколько атомов водорода и серы содержится в этом же количестве? Чему равна массовая доля серы в H2S.

**вариант II**

1. Определите валентность химических элементов по формулам соединений: FeBr2, CH4, N2O3, SO3.

2. Составить формулы соединений, в состав которых входят следующие элементы: водород и кальций; железо (II) и кислород; натрий и азот.

3. Расставьте коэффициенты в уравнении химических реакций:

Li + O2 → Li2O Al + HCl → AlCl3 + H2↑

Для последнего уравнения рассчитать массу алюминия, израсходованную на получение 1 г водорода.

4. Допишите уравнение реакции:

Mg + O2 → ? Ba + S → ?

5. Вычислите массу 7 моль дисульфида железа FeS2. Сколько молекул в FeS2 содержится в этом количестве вещества? Сколько атомов железа и серы содержится в этом же количестве? Чему равна массовая доля железа в дисульфиде железа?

Практическая работа № 2 «Очистка загрязненной поваренной соли»

      **Цель урока.** Научить простейшим способам очистки веществ: фильтрованию и выпариванию. Научить выполнять практическую работу по инструкции и оформлять отчет о химическом эксперименте.

      **Планируемые результаты обучения.** Знать правила обращения с необходимым для работы лабораторным оборудованием, способы разделения смесей фильтрованием и выпариванием. Уметь изготавливать фильтр, фильтровать и выпаривать.

      **Краткое содержание урока.** Перед выполнением практической работы следует провести беседу с классом. Учащиеся должны ответить на следующие вопросы:
      **1.** Какими физическими свойствами (агрегатное состояние при обычных условиях, запах, цвет, растворимость в воде) обладают поваренная соль и речной песок?
      **2.** Как разделить компоненты смеси, используя различия в их физических свойствах? Составьте план действий.
      **3.** Какое оборудование вам потребуется для очистки поваренной соли?
      Затем учащиеся приступают к выполнению практической работы (с. 19 учебника).
      Отчет о работе учащиеся оформляют в тетрадях для практических занятий в виде таблицы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Что сделали** (названия опытов, рисунки приборов с обозначениями)  | **Что наблюдали** (признаки химических реакций) | **Выводы**  |
|   |   |   |

**Домашнее задание.** Провести домашний эксперимент — вырастить кристаллы поваренной соли или медного купороса (соблюдая правила техники безопасности). Учитель должен проконсультировать учащихся о деталях постановки опыта.