**Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение**

**«Лицей № 3» г. Оренбурга**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | УТВЕРЖДЕНО  Директор МОАУ «Лицей № 3»  \_\_\_ПопуцаЕ.А..  Приказ № 01.08  от « 31 » август 2023 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по учебному курсу «Практическая химия»**

**общего среднего образования**

**в соответствии с ФГОС СОО**

**11класс**

**Учителя**:

Иштерякова Р.Х., учитель химии, ВП, высшая квалификационная категория

**Основное содержание рабочей программы:**

1.Пояснительная записка

2.Планируемые результаты освоения учебного предмета обучающимися

3.Содержание учебного предмета «Химия»

4,Тематическое планирование с указанием часов , отводимых на изучение каждой темы

5.Оценочные и методические материалы

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по химии для уровня среднего общего образования составлена в соответствии с:--- \*Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"; \*,Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержден приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413\*примерной программой по учебному предмету «Химия 10-11 классы» (протокол федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 2 мая 2016 г. № 2/15). Программа составлена с учетом УМК О.С. Габриеляна, 2014 года.Программа по химии воплощает идею внедрения в практику российской школы деятельностного подхода к организации обучения. В системе естественно-научного образования химия как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, формировании научной картины мира, химической грамотности, необходимой для повседневной жизни, навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни, а также в воспитании экологической культуры, формировании собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников. Успешность изучения учебного предмета связана с овладением основными понятиями химии, научными фактами, законами, теориями, применением полученных знаний при решении практических задач.В соответствии с ФГОС СОО химия может изучаться на базовом и углубленном уровнях. Изучение химии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. Содержание базового курса позволяет раскрыть ведущие идеи и отдельные положения, важные в познавательном и мировоззренческом отношении: зависимость свойств веществ от состава и строения; обусловленность применения веществ их свойствами; материальное единство неорганических и органических веществ; возрастающая роль химии в создании новых лекарств и материалов, в экономии сырья, охране окружающей среды. Общее число учебных часов за период обучения в 10-11 классе составляет 68 часов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год обучения | Количество часов в неделю | Количество учебных недель | Количество часов за учебный год |
| 10 класс | 1 | 34 | 34 |
| 11класс | 1 | 34 | 34 |

**Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования**

**I.2.1. Планируемые личностные результаты освоения ООП**

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с [Конституцией](http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?rnd=0A7D27295B84AB6A1C466C8703C9742D&req=doc&base=LAW&n=2875&REFFIELD=134&REFDST=100067&REFDOC=282289&REFBASE=LAW&stat=refcode%3D16876%3Bindex%3D85) Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;

- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

**Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

**I.2.2. Планируемые метапредметные результаты освоения ООП**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

**1. Регулятивные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**2. Познавательные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

**3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**I.2.3. Планируемые предметные результаты освоения ООП**

В результате изучения учебного предмета "Химия" на уровне среднего общего образования:

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

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

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков - в составе пищевых продуктов и косметических средств;

- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;

- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;

- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ - металлов и неметаллов;

- проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;

- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;

- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщенияхсредств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественнонаучной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;

- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;

- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;

- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной - с целью определения химической активности веществ;

- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;

- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний

**3.Тематическое планирование для 11 класса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов** | **Количество часов** | **Количество практических работ** | **Количество контрольных работ** |
| **1** | **Тема1. Строение атома. Периодический закон и система Д.И.Менделеева** | **4** |  | **1** |
| **2** | **Тема2. Строение вещества** | **10** | **1** | **1** |
| **3** | **Тема 3. Химические реакции** | **13** | **1** | **1** |
| **4** | **Тема4 Свойства простых веществ- металлов и неметаллов** | **5** |  | **1** |
| **5** | **Тема 5. Химия и жизнь** | **2** |  |  |
|  | **всего** | **34** | **2** | **4** |

**Содержание учебного предмета «Химия» 11 класс. Теоретические основы химии**

**Тема1.Строение атома. Периодический закон и система Д.И.Менделеева.(4ч)** Современная модель строения атома. Эволюция представлений о строении атома.Электронная конфигурация атома.Этимологические названия элементов.Основное и возбужденные состояния атомов. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева.Научная деятельность МенделееваПричины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.

**Тема2. Строение вещества (10ч)**

Строение вещества Электронная природа химической связи. Электроотрицательность.

Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. Металлические деньги. Применение сплавов для изготовления олимпийских наград. Роль ионных соединений в живой и неживой природе.Открытие структуры ДНК. . Социальная роль водородной связи.Кристаллические и аморфные вещества.История камней Алмазного фонда.*История стекла в истории человечества.* Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).Меры измерения массы.Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ. Изготовления Государственных знаков в царской ,советской и современной России.**Роль газов в природе.**

**Тема 3.Химическиереакци**Типы реакций.**и (13ч)**

Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Виды аллотропии.Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.Применение катализаторов и ферментов.Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессовНароднохозяйственное значение аммиака.. Дисперсные системы.Эстетическая, биологическая и культурная роль коллоидных систем в жизни человека. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.Виды жесткой воды. Проблемы чистой воды для человечества.Реакции в растворах электролитов. pH раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.Возникновениеалюминниевойпромышленности..Применение гальванопластики и гальваностегии. Окислительно-восстановительные свойства простых веществ - металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.Области применения кислорода, галогенов, серы.Области применения азота, фосфора в сельском хозяйстве и военном деле. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.

**Тема 4.Свойства простых веществ –металлов и неметаллов(5ч)**

Окислительно-восстановительные свойства простых веществ - металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо) и неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремнияРоль щелочных и щелочноземельных металлов.Роль железа и золота для человечества..

**Тема 5. Химия и жизнь(2ч)**

Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека.

Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.

**Типы расчетных задач:**

Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).

Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Расчеты теплового эффекта реакции.

Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.

Расчеты массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

**Примерные темы практических работ (на выбор учителя):**

Идентификация неорганических соединений.

Получение, собирание и распознавание газов.

Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.

**Тематическое планирование по химии для 11класса в соответствии с ФГОС СОО**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Количество часов отведенных на изучение темы** |
| **Тема 1.Строениеатома.Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева (4ч)** | | |
| 1 | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева.Эволюция представлений о строении атома | 1 |
| 2 | Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденные состояния атомов.Этимологические названия элементов. | 1 |
| 3 | Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов.Научная деятельность Д.И.Менделеева | 1 |
| 4 | **Контрольная работа 1 : Входная работа** | 1 |
| **Тема2.Строение вещества (10ч)** | | |
| 5 | Строение вещества Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. | 1 |
| 6 | Виды химической связи (ковалентная) и механизмы ее образования | 1 |
| 7 | Виды химической связи (ионная)и механизмы ее образования. Роль ионных соединений в живой и неживой природе | 1 |
| 8 | Виды химической связи (металлическая) и механизмы ее образования. Металлические деньги.Применение сплавов для изготовления олимпийских наград. | 1 |
| 9 | Виды химической связи ( водородная) и механизмы ее образования.Открытие структуры ДНК. Социальная роль водородной связи. | 1 |
| 10 | *Кристаллические и аморфные вещества.**История стекла в истории человечества.* | 1 |
| 11 | Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая).История камней Алмазного Фонда.Изготовления Государственных знаков в царской , Советской и современной России. | 1 |
| 12 | Строение вещества . . Причины многообразия веществ. Изготовления Государственных знаков в царской , Советской и современной России. | 1 |
| 13 | **Практическая работа №1 Получение, собирание и распознавание газов.Роль газов в природе.** | 1 |
| 14 | **Рубежная контрольная работа 2 : Строение вещества** | 1 |
| **Тема3.Химические реакции (13ч)** | | |
| 15 | Химические реакции .Гомогенные и гетерогенные реакции.Виды аллотропии. | 1 |
| 16 | Химические реакции .Гомогенные и гетерогенные реакции.Типы реакций. | 1 |
| 17 | Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производствеПрименение катализаторов и ферментов. | 1 |
| 18 | Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов .Народнохозяйственное значение аммиака. | 1 |
| 19 | Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели).Народнохозяйственное значение аммиака. | 1 |
| 20 | Истинные растворы. Реакции в растворах электролитов.Виды жесткой воды | 1 |
| 21 | Истинные растворы. Реакции в растворах электролитов.Проблемы чистой воды для человечества. | 1 |
| 22 | Истинные растворы. Реакции в растворах электролитов | 1 |
| 23 | pH раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. | 1 |
| 24 | Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности..Возникновениеалюминниевой промышленности..Применение гальванопластики и гальваностегии. | 1 |
| 25 | Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии. Электролиз растворов и расплавов. | 1 |
| 26 | **Практическая работа 2. Идентификация неорганических соединений** | 1 |
| 27 | **Контрольная работа 3 по теме: Химические реакции** | 1 |
| **Тема 4.Свойства простых веществ –металлов и неметаллов(5ч)** | | |
| 28 | Окислительно-восстановительные свойства простых веществ - металлов главных подгрупп.Роль щелочных и щелочноземельных металлов. | 1 |
| 29 | Окислительно-восстановительные свойства простых веществ - металлов главных и побочных подгрупп (медь, железо)Роль железа и золота для человечества.. | 1 |
| 30 | **Промежуточная аттестация : итоговая контрольная работа** | 1 |
| 31 | Окислительно-восстановительные свойства простых веществ - неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы.Области применения кислорода, галогенов, серы. | 1 |
| 32 | Окислительно-восстановительные свойства простых веществ - неметаллов: водорода, кислорода, азота, фосфора, углерода, кремния.Области применения азота, фосфора в сельском хозяйстве и военном деле. | 1 |
| **Тема 5 Химия и жизнь (2ч)** | | |
| 33 | Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека. | 1 |
| 34 | Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения. | 1 |

**Оценочные материалы .**

**Контрольная работа №1.Входная контрольная работа. 11 класс.**

**1 вариант**

**2 вариант**

1.Напишите формулу гомолога этана.

1.Напишите формулу гомолога этилена.

2.Напишите структурные формулы всех возможных изомеров С5Н122.Напишите структурные формулы всех возможных изомеров С4Н6

3.Назовите углеводороды по систематической номенклатуре:

3.Назовите углеводороды по систематической номенклатуре:

а) CH2 = CH- CH3а) CH2 = CH2

б) CH3-CH2-OH б) CH3-CH2- CH2-OH

в) CH3-CH2-Cl в) CH3-CHCl-CH3

г) CH2=CH-CH=CH2г) CH2=CH- CH2- CH2-CH=CH2

д) HC≡C-CH3 д) HC≡CH

е) CH3-COOCH3е) CH3- CH2-COOCH3

ж) CH3- CH2- CH2-COOH ж) CH3- CH2-COOн

4. Запишите структурные формулы органических веществ: 4. Запишите структурные формулы органических веществ:

а) 2-метилбутен-1 а) 2-метилбутен-2

б) 2,3-диметилпентан б) 2,2-диметилпентан

в) пентин-2 в) пентин-2

г) 2-хлорбутановая кислота г) 3-хлорбутановая кислота

д) 2-метилбутадиен-1,3 д) 2-метилпентатадиен-1,3

5. Запишите реакции, с помощью которых можно осуществить 5. Запишите реакции, с помощью которых можно осуществить

превращения: превращения:

Метан →ацетилен →этаналь →уксусная кислота →ацетат натрия СН4 → С2Н2 →С2Н5ОН→этаналь→ С2Н5ОН → (С2Н5)2О

6. Определите, к какому классу органических соединений относятся 6. Определите, к какому классу органических соединений относятся

формулы: формулы:

1) Алканы а) CnH2n-2  1) Алкены а) CnH2n+1OH

2) Алкины б)CnH2nО2 2)Алкадиеныб) CnH2n

3) Альдегиды в) R-COH3) Спирты в) R-NH2

4) Карбоновые кислоты г)CnH2n+2 4) Амины г)CnH2n-2

7.Какая масса этилового эфира уксусной кислоты образуется при 7. Какая масса метилового эфира пропионовой кислоты образуется

взаимодействии этилового спирта и 200г раствора при взаимодействии метилового спирта и 100г раствора

70%-ной уксусной кислоты? 60%-ной пропионовой кислоты?

**Контрольная работа №2Промежуточная контрольная работа.**

**Вариант 1**

1. **Современной является следующая формулировка периодического закона:**а) свойства химических элементов, а также формы и свойства их соединений находятся в периодической зависимости от величины их атомной массы.

б) свойства химических элементов, а также формы и свойства их соединений находятся в периодической зависимости от зарядов их атомных ядер.

1. **Используя периодическую систему химических элементов, количество энергетических уровней в атоме элемента можно определить по:**

а) порядковому номеру элемента б) номеру группы в) относительной атомной массе г) номеру периода

**3.В главных подгруппах периодической системы с увеличением заряда ядра атомов:**

а) усиливаются металлические свойства элементов б) ослабевают металлические свойства элементов

в) усиливаются неметаллические свойства элементов г) не изменяются неметаллические свойства элементов

**4.Составьте схему электронного строения,** электронную и графическую формулы атомов калия, железа

**5**. Атом элемента имеет на шесть электронов больше, чем ион магния. Назовите элемент, составьте электронную формулу его атома и иона.

**6. Число валентных электронов у атома стронция:** а) 1; б) 2, в) 3; г) 10

**7. Какой ряд элементов представлен в порядке возрастания атомного радиуса:** а) O, S, Se, Te б) C, N, O, Fв) Na, Mg, Al, Siг) I, Br, Cl, F

**8. Что такое электроотрицательность?** Как она изменяется а) по периодам б) по главным подгруппам?

**9. Наиболее сходными химическими свойствами обладают:** а) Ca и Si; б) Pb и Ag, в) CI и Ar; г) P и As

**10. У какого элемента способность принимать электроны проявляется сильнее:** а) В б) C в) O г) F

**11.** Электронная формула внешнего электронного слоя атома химического элемента …3s23p5. Определите этот элемент, составьте формулы его высшего оксида, летучего водородного соединения и гидроксида. Какими свойствами (основными, кислотными или амфотерными) они обладают?

**12**. **Определите вид химической связи в веществах.** Расположите оксиды в порядке увеличения их кислотных свойств: P2O5, Al2O3,MgO, Na2O

**13. Электронная формула атома** 1s22s22p63s23p2. Формула его водородного соединения: а) PH3 б) H2S в) CH4 г) SiH4

**14. В соединениях** PH3, P2O5, H3PO3 фосфор имеет степени окисления, соответственно равные:а)+ 3; + 5; – 3; б) -3; +5; +3; в) -3, +3, +5; г) +3; -5; -3

**Контрольная работа №2.Промежуточная контрольная работа**

**Вариант 2**

1. **Основная причина изменения свойств элементов в периоде заключается в постепенном увеличении:**

а) числа электронов на внешнем энергетическом уровне; б) атомной массы; в) количества электронов в атоме

**2.Орбиталь – это:** а) траектория, по которой движется электрон;б) вероятность нахождения электрона в данной точке пространства

в) пространство вокруг ядра атома, в котором наиболее вероятно нахождение электрона;

г) определенный энергетический уровень, на котором находится электрон

**3.Элементы одной группы (главной подгруппы):**

а) имеют одинаковое количество энергетических уровней б) имеют одинаковое количество электронов на внешнем энергетическом уровне

в) имеют только неспаренные электроны на внешнем энергетическом уровне г) имеют одинаковое число электронов

**4.Составьте схему** электронного строения, электронную и графическую формулы атома серы, цинка.

**5.**Атом элемента имеет на семь электронов меньше, чем ион хлора. Назовите элемент, составьте электронную формулу его атома и иона.

**6. Электронную конфигурацию благородного газа имеет ион:** а) Te2-; б) Ag+, в)Fe2+; г) Cr3+

**7. Выберите электронную формулу, соответствующую d-элементу IV периода:** а) 1s22s22p63s23p64s23d104p3б) 1s22s22p63s23p64s23d2 в) 1s22s22p4

**8. Из приведенных ниже элементов III периода наиболее ярко выраженные неметаллические свойства имеет:** а) Al; б) S, в) Si; г) Cl

**9. Какой ряд элементов представлен в порядке уменьшения атомного радиуса:**а) Cl, S, Al, Naб) B, C, N, Fв) B, Al, Ga, In г) F, Cl, Br, I

**10. Запишите электронные формулы внешних электронных слоев для следующих ионов:** Mn4+ , S2-, Cu+.

**11.Составьте электронную формулу элемента с порядковым номером 34** в Периодической системе. Сделайте вывод о принадлежности этого элемента к металлам или неметаллам. Запишите формулы его высшего оксида и гидроксида, укажите их характер.

**12. Характер высших гидроксидов, образованных элементами главной подгруппы с увеличением порядкового номера в периоде, изменяется:** а) от кислотного к основному; б) от основного к кислотному;в) от амфотерного к кислотному; г) от основного к амфотерному

**13.Элемент Э** с электронной формулой 1s22s22p63 s1 образует высший оксид, соответствующий формуле: А. Э2О. Б. Э2О3. В. ЭО2 Г. ЭО3.

**14.Наиболее сходными химическими и физическими свойствами обладают:** а) Li и S; б) Ca и Zn; в) F и Cl; г) Na и Cl.

**Контрольная работа №3.Итоговая контрольная работа**

**Вариант 1.**

1. Наиболее ярко выражены окислительные свойства у: а) фтора, б) хлора, в) брома, г) иода.

2. Какая реакция, из приведённых ниже, не идёт:

а) 2H2O + 2F2 = 4HF + O2б) 2NaBr + Cl2 = 2NaCl + Br2

в) 2KI + Cl2 = 2KCl + I2г) 2KBr + I2 = 2KI + Br2

3. В схеме реакции C + HNO3 → NO2 + CO2 + H2O коэффициент перед формулой восстановителя равен: а) 1, б) 3, в) 2, г) 4.

4. Химическое равновесие в системе H2 + Br2 = 2HBr + Q смещяется в сторону продукта реакции при:

а) повышении давления, б) понижении давления,

в) понижении температуры, г) использовании катализатора.

5. Чему равна масса в (г) 50 л кислорода при н.у.: а) 32,б) 71,4, в) 100, г) 143.

6. Какой из газов не способен гореть в атмосфере кислорода: а) оксид углерода (II), б) метан, в) водород, г) оксид углерода (IV).

7. Сокращённое ионное уравнение реакции H+ + OH- = H2O соответствует взаимодействию;

а) HNO3uMg(OH)2, б) H2SuMg(OH)2, в) HCluNaOH, г) H2SuNaOH.

8. Отрицательная степень окисления проявляется азотом в: а) N2O, б) NO, в) NO2, г) Na3N.

9. Фосфор в природе встречается в виде соединения: а) Ca3(PO4)2, б) Ca3P2, в) P2O5, г) PCl5.

10. Реактивом на хлорид-ионы является: а) Ba(OH)2, б) FeCl3, в) Cu(OH)2, г) NaOH.

11. Наиболее экономически чистым топливом является: а) бензин; б) керосин; в) водород; г) природный газ.

12. С водой с образованием щёлочи взаимодействует: а) K, б) Zn, в) Pb, г) Ag.

13. Степень окисления хрома в соединении Fe(CrO2)2: а) 0, б) +1, в) +3, г) +6.

14. Какое количество оксида алюминия образуется из 1 моль алюминия по реакции 4Al + 3O2 =2Al2O3:

а) 0,5 моль, б) 2моль, в) 3моль, г) 4 моль.

**Контрольная работа №3 Итоговая контрольная работа**

**Вариант 2.**

1. Наиболее ярко выражены восстановительные свойства у металла: а) бария, б) магния, в) кальция, г) стронция.

2. Оксид азота (IV) может взаимодействовать с веществом: а) NaCl, б) O2, в) HCl, г) Ca(OH)2.

3. В схеме реакции P + HNO3 + H2O → H3PO4 + NO коэффициент перед формулой восстановителя равен: а) 2, б) 3, в) 4, г) 5.

4. Химическое равновесие в системе 2CO → CO2 + C + Q смещяется в сторону продукта реакции при:

а) повышении давления, б) понижении давления,

в) повышении температуры, г) использовании катализатора.

5. Какой объём в (л) занимают 1,5 моль газа кислорода при н.у.: а) 11,2л, б) 16л, в) 22,4л, г) 33,6л.

6. Кислород образуется при разложении: а) CaCO3, б) H2O2, в) HNO3, г) KH2PO4.

7. Сокращённое ионное уравнение реакции 2H+ + CO32- = CO2 + H2O соответствует взаимодействию:

а) HCl u MgCO3, б) H2S u K2CO3, в) H2SO4 u K2CO3, г) HNO3 u CO2.

8. Отрицательная степень окисления проявляется фосфором всоединении: а) P2O5, б) PCl5, в) H3PO4, г) PH3.

9. Азот в природе встречается в виде соединения: а) KNO3, б) NH3, в) N2O5, г) HNO2.

10. Реактивом на карбонат-ионы является: а) Fe(OH)2, б) HCl, в) Na2S, г) Al(NO3)3.

11. Для получения водорода в лаборатории используют: а) H2O u CH4, б) Zn u HCl, в) Na u H2O, г) Cu u HNO3.

12. Азотная кислота не реагирует с: а) FeO, б) CaCO3, в) SiO2, г) Cu.

13. Степень окисления серы в соединении Na2S2O3: а) 0, б) +2, в) +3, г) +6.

14. Какое количество и объем CO2 образуется из 2 моль Na2CO3 в реакции Na2CO3 + H2SO4 = Na2SO4 + H2O + CO2:

а) 0,5 моль, б) 2моль, в) 3моль, г) 1 моль.

**11класс**

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 1**

**«Получение, собирание и распознавание газов (кислорода, водорода, углекислого газа)».**

**Цель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Опыт 1. Получение, собирание и распознавание водорода.**

**Оборудование:** штатив для пробирок, пробирки (2 шт.), лабораторный штатив с лапкой, пробка с прямой газоотводной трубкой, цинк, раствор соляной кислоты (1:1), спиртовка (спички).

**Инструкция по проведению опыта:**

Соберите прибор для получения газов и проверьте его на герметичность. В пробирку положите 1—2 гранулы цинка и прилейте в нее 1—2 мл соляной кислоты. Закройте пробирку пробкой с газоотводной трубкой (см. рис. 43) и наденьте на кончик трубки еще одну пробирку. Подождите некоторое время, чтобы пробирка заполнилась выделяющимся газом.

Снимите пробирку с водородом и, не переворачивая ее, поднесите к горящей спиртовке. Если водород взрывается с глухим хлопком, то он чистый, а если с «лающим» звуком, значит, водород собран в смеси с воздухом («гремучий газ»).

**Вопросы и задания:**

1. Что происходит при взаимодействии цинка с соляной кислотой? Составьте уравнение реакции и дайте ее характеристику по всем изученным признакам классификации химических реакций.

2. Рассмотрите записанную реакцию с точки зрения процессов окисления-восстановления.

3. Опишите физические свойства водорода, непосредственно наблюдаемые при проведении опыта.

4. Опишите, как можно распознать водород. Запишите уравнение реакции взаимодействия водорода с кислородом.

**Опыт 2. Получение, собирание и распознавание кислорода.**

**Оборудование:** лабораторный штатив с лапкой, пробирка с порошком перманганата калия, вата (2г), пробка с изогнутой газоотводной трубкой, резиновая трубка длиной 10-15 см., химический стакан (50 мл.), спиртовка, спички, лучинка

**Инструкция по проведению опыта:**[](http://5terka.com/images/him9gabrielan/him9gabrielanuch-39.pn)

Соберите прибор, как показано на рисунке 114, и проверьте его на герметичность. В пробирку насыпьте примерно на ¼ ее объема перманганата калия KMnO4 и у отверстия пробирки положите рыхлый комочек ваты. Закройте пробирку пробкой с газоотводной трубкой. Укрепите пробирку в лапке штатива так, чтобы конец газоотводной трубки доходил почти до дна сосуда, в котором будет собираться кислород. Наличие кислорода в сосуде проверьте тлеющей лучинкой.

**Вопросы и задания:**

1. Что происходит при нагревании перманганата калия? Составьте уравнение реакции и дайте ее характеристику по всем изученным признакам классификации химических реакций.

2. Рассмотрите записанную реакцию с точки зрения процессов окисления-восстановления.

3. Опишите физические свойства кислорода, непосредственно наблюдаемые в опыте.

4. Опишите, как вы распознавали кислород. Составьте уравнение реакции горения угля в кислороде.

**Опыт 3. Получение, собирание и распознавание оксида углерода (IV)**

**Оборудование:** штатив для пробирок, пробирки (2 шт.), пробка с газоотводной трубкой, кусочки мела или мрамора, раствор соляной кислоты (1:2), известковая вода.

**Инструкция по проведению опыта:** В пробирку поместите несколько кусочков мела или мрамора и прилейте 1—2 мл разбавленной соляной кислоты. Быстро закройте пробирку пробкой с газоотводной трубкой. Конец трубки опустите в другую пробирку, в которой находится 2—3 мл известковой воды. Несколько минут наблюдайте, как через известковую воду проходят пузырьки газа.

**Вопросы и задания**

1. Что происходит при взаимодействии мела или мрамора с соляной кислотой? Составьте уравнение реакции и дайте ее характеристику по всем изученным признакам классификации химических реакций. 2. Рассмотрите проведенную реакцию в свете теории электролитической диссоциации.

3. Опишите физические свойства оксида углерода (IV), непосредственно наблюдаемые в опыте.4. Опишите, как вы распознавали оксид углерода (IV). Составьте уравнение реакции взаимодействия углекислого газа с известковой водой.

**ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА № 2**

**Идентификация неорганических веществ.**

**Цель:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Оборудование:** штатив для пробирок, пробирки (6 шт.), растворы хлорида бария (0,25 моль/л), гидроксида натрия (0,5 моль/л), сульфата меди (0,5 моль/л), карбоната натрия (0,5 моль/л), нитрата серебра (0,25 моль/л), соляной кислоты (0,5 моль/л), серной кислоты (0,5 моль/л), хлорида железа (III) (0,5 моль/л); гранулы цинка, меди, порошок оксида меди (II), мел или мрамор, индикаторная бумага.

**Вариант 1**

1.       Вам выданы  три пробирки с растворами. Определите, в какой из них находится соляная кислота, серная кислота, гидроксид натрия. Напишите уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.

2.       Проведите реакции, подтверждающие качественный состав соляной кислоты. Запишите уравнения реакций.

3.       Исходя из сульфата меди (II), получите раствор гидроксида меди (II). Напишите уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.

**Вариант 2**

1.       Вам выданы  три пробирки с растворами. Определите, в какой из них находится карбонат калия, сульфат натрия, гидроксид натрия. Напишите уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.

2.       Проведите реакции, подтверждающие качественный состав хлорида железа (III). Запишите уравнения реакций.

3.       Исходя из сульфата алюминия получите раствор гидроксида алюминия. Напишите уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.

**Оформите результаты работы в таблице:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Реактивы | Наблюдения | Уравнения реакций |
|  |  |  |

**Выводы:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Критерии и нормы оценки знаний обучающихся**

**1. Оценка устного ответа.**

**Оценка "5"** ставится, если обучающийся:

1. показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного

материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей;   
 2. умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. Устанавливать межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно излагать учебный материал; давать ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использование для доказательства выводов из наблюдений и опытов;   
 3. самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочёта, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

**Оценка "3"** ставится, если обучающийся:

1.показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя;   
 2. умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применять полученные знания на практике в видоизменённой ситуации, соблюдать основные правила культуры устной речи и сопровождающей письменной, использовать научные термины;   
 3. не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.   
 **Оценка "3"** ставится, если обучающийся:

1. усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала;

2. материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно;

3. показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки;

4.допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;

5. не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении;

6. испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий;

7. отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте;

8. обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну-две грубые ошибки.

**Оценка "2"** ставится, если обучающийся:

1. не усвоил и не раскрыл основное содержание материала;

2. не делает выводов и обобщений.

3. не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;

4. или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу;

5. или при ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

**2. Оценка экспериментальных умений (практических и лабораторных работ)**

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

**Оценка "5"** ставится, если обучающийся:

1. правильно определил цель опыта;

2.выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3. самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4. научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы;

5. проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

6. эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Оценка "4"** ставится, если обучающийся выполнил требования к оценке "5", но:

1.опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2. или было допущено два-три недочета;

3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

4. или эксперимент проведен не полностью;

5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Оценка "3"** ставится, если обучающийся:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.);

4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Оценка "2"** ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

**3. Оценка умений решать расчетные задачи**

**Оценка «5»:**

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

**Оценка «4»:**

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

**Оценка «3»:**

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

**Оценка «2»:**

1. имеется существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении;

2. отсутствие ответа на задание.

**4. Оценка письменных контрольных работ**

**Оценка «5»:**

ответ полный и правильный,  возможна несущественная ошибка.

**Оценка «4»:**

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Оценка «3»:**

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

**Оценка «2»:**

1.работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок;

2. 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».