

Рабочая программа по химии 11 класс

(составлена с учетом интегративных связей с биологией, физикой, географией   
и информатикой, включает изучение актуальных тем для Тюменской области)

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел

1.Пояснительная записка.

2.Содержание учебного предмета

3. Тематическое планирование

Рабочая программа по предмету «Химия» для 11 класса составлена на основе федерального закона от 29.12.2012г № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»); с учётом примерной основной образовательной программы, согласно учебному плану МАОУ СОШ №43 города Тюмени на 2020 – 2021 учебный год, с использованием методического комплекса:

1. «Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений», авт. О.С.Габриелян, Просвещение, 2007 год;
2. Учебник Химия. 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – Просвещение, 2020.

**1. Пояснительная записка**

**1.1 Цели изучения химии в средней (полной) школе**

Химия как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс химии - системообразующий для естественнонаучных дисциплин, поскольку химические законы лежат в основе содержания курсов физики, биологии, географии. Химия вооружает школьников научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Основное содержание курса химии 11 класса- это изучение теоретических основ общей химии, а именно теория строения химических веществ в её классическом пониманием зависимости свойств веществ от химического строения, т.е. от расположения атомов в молекулах химических соединений согласно валентности. В содержании курса сделан акцент на практическую значимость учебного материала. В основу конструирования курса положена идея о природных источниках химических соединений и их взаимопревращениях, т. Е. идеи генетической связи между классами химических соединений. Теоретическую основу общей химии 11 класса составляют современные представления о строении вещества(периодическом законе и строении атома, типах химической связи, агрегатном состоянии вещества, полимерах и дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества) их химическом процессе(классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах). Фактическую основу курса составляют обобщённые представления о классах органических и неорганических соединений и их свойствах.

**Целями** изучения химии в средней( полной) школе являются :

* **освоение знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятий, законах и теориях;
* **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
* **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и к окружающей среде;
* **применение полученных знаний 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 и окружающей среде

**1.2 Место дисциплины в учебном плане**

Базисный учебный план на этапе основного общего образования выделяет 204 ч. для обязательного изучения курса " Химия ". Программа построена с учётом реализации межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении молекул и атомов, и биологии 6 - 9 классов, где даётся знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ. В свою очередь, содержание курса химии основной школы, являясь базовым звеном в системе непрерывного естественнонаучного образования, служит основой для последующей уровневой и профессиональной дифференциации.

**1.3 Требования к результатам освоения дисциплины**

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность; использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; определение сущностных характеристик изучаемого объекта; умение развёрнуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; оценивание и корректировка своего поведения в окружающем мире. Требования к уровню подготовки обучающихся включает в себя как требования, основанные на усвоении и воспроизведении учебного материала, понимание смысла химических понятий и явлений, так и основанные на более сложных видах деятельности: объяснение физических и химических явлений, приведение примеров практического использования изучаемых химических явлений и законов. Требования направлены на реализацию деятельностного , практико-ориентированного и личностно ориентированного подхода, овладение учащимися способами интеллектуальной и практической деятельности, овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Знать:

- важнейшие химические понятия : атом, молекула, периодическая система химических элементов, периодический закон Д.И .Менделеева, аллотропия; закон постоянства состава вещества, закон сохранения массы веществ

- строение атомов металлов и неметаллов, их физические и химические свойства, применение, а также важнейшие соединения этих элементов;

- важнейшие классы неорганических соединений (оксиды, основания, кислоты, соли) и органических веществ, их строение, классификацию и свойства.

Уметь:

- характеризовать химические элементы по положению в периодической системе химических элементов и строению атома;

- писать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде и в свете представлений ОВР;

- распознавать кислоты, соли, основания, катионы и анионы опытным путём;

- вычислять массовую долю химического элемента в формуле, массовую долю вещества в растворе,количество вещества , объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагента, или продуктов реакции;

- использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, критически оценивать информацию овеществах, используемых в быту.

**2. Содержание и структура дисциплины**

**2.1 Содержание разделов дисциплины**

**11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № раздела | Наименование раздела | Содержание раздела | Количество часов |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | **Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева** | Строение атома. Электронная оболочка. Особенности строения электронных оболочек переходных элементов. Орбитали. Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Основные правила заполнения электронами энергетических уровней. Электронная классификация элементов. s-,p-,d- ,f- семейства. Периодический закон и ПСХЭД.И. Менделеева. | 3 |
| 2 | **Строение вещества** | Химическая связь. Ионная и ковалентная. Металлическая и водородная. Единая природа химической связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решёток. Состав веществ. Причины многообразия веществ. Полимеры.Газообразные вещества. Жидкие вещества. Твёрдые вещества. Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов. Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели). | 13 |
| 3 | **Химические реакции** | Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Тепловой эффект химической реакции. Роль воды в химических реакциях. Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. Гидролиз органических и неорганических соединений. Среда водных растворов. Водородный показатель. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз. Скорость химической реакции. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. | 8 |
| 4 | **Вещества и их свойства** | Классификация и номенклатура неорганических соединений Металлы и их свойства. Общие способы получения металлов. Коррозия металлов. Неметаллы и их свойства. Общая характеристика галогенов. Основания неорганические и органические. Кислоты неорганические и органические. Соли. Генетическая связь между классами соединений. | 9 |

**2.2 Структура дисциплины**

**11 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Полугодие** | **Содержание программы** | **Количество часов** | **Количество практических работ** | **Количество контрольных работ** |
| **1** | **Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева**  **Строение вещества** | **3**  **13** | **1** | **1** |
| **2**  **Итого** | **Химические реакции**  **Вещества и их свойства** | **8**  **9**  **33** | **1**  **2** | **1**  **2** |

**2.3 Практические работы**

**11 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № ПР | № раздела | Наименование практических работ | Количество часов |
| 1 | 2 | Получение, собирание и распознавание газов. | 1 |
| 2 | 4 | Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ. Решение экспериментальных задач. | 1 |

**3. Система оценивания**

**3.1 Оценка устных ответов учащихся.**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание химической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий,даёт точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий.Строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий, может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу химии, а также с материалом , усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка 4** ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов, если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочётов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится в том случае, если учащийся правильно понимает химическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса химии, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более 2-3 негрубых недочётов.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочётов, чем необходимо для оценки 3.

**Оценка 1** ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

**3.2 Оценка письменных контрольных работ**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочётов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочёта, не более трёх недочётов.

**Оценка 3** ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы или при допущении не более одной грубой ошибки, не , более трёх негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трёх недочётов, при наличии 4-5 недочётов.

**Оценка 2** ставится за работу, в которой число ошибок и недочётов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

**Оценка 1** ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

**3.3 Оценка практических работ**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов; самостоятельно и рационально мотивирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов;. соблюдает требования правил безопасного труда; в отчёте правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления.

**Оценка 4** ставится в том случае , если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценки 5, но допустил 2-3 недочёта, не более одной негрубой ошибки и одного недочёта.

**Оценка 3**ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объём выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

**Оценка 1** ставится в том случае, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

**3.4 Перечень ошибок**

**3.4.1 Грубые ошибки.**

1. Название определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения химических величин.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения химических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения; незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решённых в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.

4. Неумение составлять уравнения химических реакций, расставлять коэффициенты в уравнениях, определять тип хим. реакций.

5. Неумение подготовить к работе лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов.

6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию.

7. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

**3.4.2 Негрубые ошибки**

1. Неточности формулировок, определений , законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта.

2. Ошибки в обозначениях символов хим. элементов

3. Нерациональный выбор хода решения.

**3.4.3 Недочёты**

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приёмы вычислений, преобразований и решения задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

**4. Учебно-методический комплекс**

1.Габриелян О.С. Химия 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян.- 9 - е издание - М.: Дрофа, 2019

2.Габриелян О.С. Химия 11 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян.- Просвещение, 2020.

3.Габриелян О.С. Химия 10 класс. Методическое пособие к учебнику / О.С. Габриелян, С.А. Сладкова.-М.: Дрофа, 2019.

4.Габриелян О.С. Химия 11 класс. Базовый уровень: методическое пособие по учебнику О.С. Габриеляна/ О.С. Габриелян, С.А. Сладкова.-М.: Дрофа, 2014.

5.Габриелян О.С. Химия 10 класс: рабочая тетрадь к учебнику /О.С. Габриелян, С.А. Сладкова.-М.: Дрофа, 2019.

6.Габриелян О.С. Химия 11 класс. Базовый уровень: рабочая тетрадь / О.С. Габриелян, С.А. Сладкова.-М.: Дрофа, 2014.

7.Габриелян О.С. Химия 10 класс. Базовый уровень: тетрадь для оценки качества знаний / О.С. Габриелян, А.В. Купцова.-М.: Дрофа, 2019.

8.Габриелян О.С. Химия 10 класс. Базовый уровень: контрольные и проверочные работы / О.С. Габриелян и др. М.: Дрофа, 2014.

9. Габриелян О.С. Химия 11 класс. Базовый уровень: контрольные и проверочные работы / О.С. Габриелян и др.М.: Дрофа, 2014.

10. Габриелян О.С. Химия 10 класс: электрон.мультимедийное прил. /О.С. Габриелян.- М.: Дрофа, 2013.

11. Габриелян О.С. Химия 11 класс: электрон.мультимедийное прил. /О.С. Габриелян.- М.: Дрофа, 2014.

12. Габриелян О.С. Химия 11 класс: химический эксперимент в школе / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. - М.: Дрофа, 2009.

13. Габриелян О.С. Химия 11 класс. Базовый уровень: кн. для учителя / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. - М.: Дрофа, 2014.

**5. Список нормативно – правовых документов**

1.Федеральный компонент государственного стандарта (начального общего образования, основного общего образования, среднего (полного) общего образования) по предмету утвержден приказом Минобразования России от 5.03.2004 г. № 1089.

2.Федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897.

3.Закон Российской Федерации «Об образовании» (статья 7).

4.Приказ ДОН Тюменской области « О формировании учебных планов ОУ на 2010-2011 уч. год.от 14.05.2010г. №464 ОД

5. Примерная государственная программа по химии для общеобразовательных школ «Программы для общеобразовательных учреждений. Химия 10-11 классы», «Дрофа», 2008

6. Авторская программа (основного общего образования, среднего (полного) общего образования) по предмету химия. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян.– М.: Дрофа, 2008-2012

**Место учебного предмета в учебном плане по химии**

Класс 11А, 11Б,11В

Учитель Скурихина Т.А.

Количество часов 33

Всего 33 час; в неделю 1 час

Плановых контрольных уроков 2 часа, практических работ 2 часа

**Календарно-тематическое планирование**

**11 класс**

**Раздел 1:Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева – 3 часа**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № раздела № урока | Тема урока | Количество часов | Тип урока.  Вид контроля.  ЕГЭ, ИКТ. | Характеристика деятельности учащихся.  Вид учебной деятельности | Планируемые результаты | Домашнее задание | Дата план | Дата факт |
| 1.1-1.2 | Строение атома. Электронная оболочка. Особенности строения электронных оболочек переходных элементов. Орбитали. | 2 | Комбинированный  Текущий | Работа с периодической системой химических элементов и таблицей «Строение атома» | Знать:  - современные представления о строении атома;  - сущность понятия  «электронная орбиталь», формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона.  Уметь составлять электронные формулы атомов. | П. № 1, упр. 1-11. | 04.09  11.09 |  |
| **Интегрированный урок 1** Строения атома (химия) - Строения атома(физика) | | | | | | | | |
| 1.3 | Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева | 1 | Комбинированный  Текущий | Характеристика элемента по положению в ПСХЭ. | Уметь давать  характеристику элемента по положению в ПСХЭ. | П. № 2. Упр. 1-10 | 18.09 |  |
| **РК: Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева в Тобольске.** | | | | | | | | |

**Раздел 2: Строение вещества – 13 часов, контрольная работа – 1, практическая работа – 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 2.1 | Химическая связь. Ионная и ковалентная. | 1 | Комбинированный  Текущий | Характеристика ионной и ковалентной связи | Знать классификацию типов химической связи и характеристику каждого из них. | П. №3- 4, упр. 3-9. | 25.09 |  |
| 2.2 | Металлическая и водородная химические связи. Единая природа химических связей. | 1 | Комбинированный  Текущий | Характеристика  металлической и водородной химической связи. | Уметь характеризовать свойства вещества по типу химической связи. | П. № 5,6, упр. 1-6. | 02.10 |  |
| 2.3 | Входной контроль Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решёток. | 1 | Изучение нового материала  Текущий | **Лаб. опыт № 2**  Определение типа кристаллической решётки вещества и описание его свойств. Изучение моделей кристаллических решёток. | Уметь характеризовать свойства вещества по типу кристаллических решёток. | П. № 10, упр. 1-6. | 09.10 |  |
| 2.4 | Состав вещества. Причины многообразия веществ. | 1 | Изучение нового материала  Фронтальный | Рассмотрение химического состава вещества и причин разнообразия веществ: гомология, изомерия и аллотропия. | Знать причины многообразия веществ. Важнейшие функциональные группы. | П. № 8-9, упр. 9. | 16.10 |  |
| 2.5 | Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей. | 1 | Комбинированный  Фронтальный | Знакомство со способами разделения смесей: фильтрование, отстаивание, выпаривание, хромотография и др. | Знать способы разделения смесей.  Уметь определять массовую и объёмную долю компонента в смеси. | П. № 12, упр. 1-6,  сообщения | 23.10 |  |
| 2.6 | Полимеры | 1 | Изучение нового материала  Текущий | **Лаб. опыт № 3**  Ознакомление с пластмассами с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них | Знать отличие  -термопластичных итермореактивных пластмасс  - природных и химических волокон | сообщения | 06.11 |  |
| 2.7 | Газообразное состояние вещества | 1 | Комбинированный  Фронтальный | Решение задач | Знать особенности строения газов, примеры газообразных природных смесей.  Уметь вычислять объём газов. | сообщения | 13.11 |  |
| 2.8 | Жидкое состояние вещества  Твёрдое состояние вещества | 1 | Комбинированный  Фронтальный | **Лаб. опыт № 4**  Испытание воды на жёсткость. Устранение жёсткости воды.  Ознакомление с потреблением воды в быту и на производстве | Знать понятие «жёсткость воды» и способы её устранения.  Уметь характеризовать аморфное и кристаллическое состояние вещества | П. №17, упр. 1-10 сообщения | 20.11 |  |
| **Интегрированный урок 2.** Твёрдое состояние вещества(химия)**-** Аморфное и кристаллическое состояние вещества (физика) | | | | | | | | |
| 2.9 | Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели) | 1 | Изучение нового материала  Текущий | Ознакомление с классификацией дисперсных систем. | Знать:  - определение и классификацию дисперсных систем;  - понятия «истинные» и «коллоидные» растворы;  - эффект Тинделя. |  | 27.11 |  |
| 2.10 | Решение задач | 1 | Применение знаний и умений  Обобщающий | Решение задач | Уметь вычислять массовую долю компонента в смеси; долю растворённого вещества в растворе | Две задачи | 04.12 |  |
| 2.11 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества» | 1 | Применение знаний и умений  Обобщающий | Решение упражнений по всему материалу темы. | Знать:  классификацию типов химической связи; понятия «вещество, химический элемент, атом, электроотрицательность,  валентность, степень окисления»  Уметь характеризовать свойства вещества по типу химической связи. | Повторить П. №1-19. | 11.12 |  |
| 2.12 | **Контрольная работа № 1** по теме «Строение вещества» | 1 | Контроль знаний и умений  Тематический | Работа по вариантам | Знать основы классификации и  номенклатуры  неорганических соединений, важнейшие свойства изученных классов.  Уметь составлять уравнения реакций в ионном виде и ОВР. | П. № 14 | 18.12 |  |
| 2.13 | **Практическая работа №1** по теме «Получение, собирание и распознавание газов». | 1 | Практическая работа | Повторение правил ТБ при работе в химическом кабинете. | Знать:  - правила ТБ;  - основные способы  получения, собирания и распознавания газов.  Уметь собирать прибор для получения газов в лаборатории. | Повтор.  П. №8 | 25.12 |  |

**Раздел 3: Химические реакции – 8 часов, контрольная работа – 1, практическая работа –**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3.1 | Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. | 1 | Комбинированный  Текущий | **Лаб. опыт № 7,8**  Реакции, идущие с образованием осадка, газа, воды.  Упражнения на умение устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации. | Знать:  - классификацию химических реакций в органической и неорганической химии по числу и составу реагирующих веществ, по тепловому эффекту, по изменению степеней окисления элементов, по фазовому составу, по участию катализатора, по направлению. | П. №13-14, упр. 1-9 | 15.01 |  |
| 3.2 | Скорость химической реакции | 1 | Изучение нового материала  Текущий | Решение задач и упражнений по данной теме. | Знать:  - понятие «скорость химической реакции»;  - факторы, влияющие на скорость реакции;  - понятие о катализаторе и механизме его действия. | П. №15, упр. 1-11. | 22.01 |  |
| 3.3 | Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. | 1 | Комбинированный  Работа по ДМ | Решение упражнений по смещению химического равновесия в гомо- и гетерогенных реакциях. | Знать:  - классификацию химических реакций ( обратимые и необратимые);  - понятие «химическое равновесие» и условия его смещения. | П. №16, упр. 1-6. | 29.01 |  |
| 3.4 | Истинные растворы. Способы выражения концентрации раствора. | 1 | Комбинированный  Текущий | Знакомство с классификацией веществ по растворимости. Истинные растворы. | Знать физическую и химическую теории растворов.  Уметь вычислять массовую долю вещества в растворе. | П. № 9,12, упр.6,7,10,  12 | 05.02 |  |
| 3.5 | Электролитическая диссоциация. Реакции ионного обмена. | 1 | Применение знаний и умений Текущий | Решение упражнений по написанию реакций  ионного обмена. | Знать :  - понятия «электролиты» и «неэлектролиты», примеры сильных и слабых электролитов;  - роль воды в химических реакциях;  -смысл механизма диссоциации;  - основные положения ТЭД. |  | 12.02 |  |
| 3.6 | Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов. Водородный показатель | 1 | Изучение нового материала  Текущий | **Лаб. опыт № 11**  Различные случаи гидролиза солей. Решение упражнений по написанию реакций гидролиза.  Гидролиза солей в зависимости от их состава | Знать типы гидролиза солей и органических соединений.  Уметь составлять уравнения гидролиза солей (1-я ступень), определять характер среды. | П. №18, упр. 1-8. | 19.02 |  |
| 3.7 | Окислительно-восстановительные реакции. | 1 | Комбинированный  Текущий | Составление уравнений реакций методом электронного баланса. | Знать:  - понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;  - отличия ОВР от реакций ионного обмена. | П. №19, упр. 1-7. | 26.02 |  |
| **Интегрированный урок 3.** Окислительно-восстановительные реакции(химия) - Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм. Энергетический обмен в клетке (биология) | | | | | | | | |
| 3.8 | Электролиз | 1 | Изучение нового материала  Текущий | Составление схем электролиза расплавов и растворов солей | Знать:  - понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»;  - практическое применение электролиза |  | 05.03 |  |
| **Интегрированный урок 4.** Электролиз (химия) - Электроды. Анионы и катионы. (физика) | | | | | | | | |

**Раздел 4: Вещества и их свойства – 9 часов, контрольная работа – 1, практическая работа – 1**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 4.1 | Металлы.  Коррозия металлов | 1 | Изучение нового материала  Текущий | **Лаб. опыт № 18**  Ознакомление с коллекцией металлов | Знать общие химические свойства металлов и способы получения.  Уметь составлять уравнения хим. реакций, характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПСХЭ.Знать причины и виды коррозии металлов, способы защиты от коррозии. | П. № 20  упр. 1-5 | 12.03 |  |
| **РК: Виртуальная экскурсия на предприятие г.Тюмени "Тюменский завод вторичных металлов" с целью показать роль металлов в производственной деятельности региона.** | | | | | | | | |
| 4.2 | Неметаллы и их свойства. | 1 | Изучение нового материала  Текущий | **Лаб. опыт № 18**  Ознакомление с образцами неметаллов.  Характеристика неметаллов на основе их положения в ПСХЭ. Решение упражнений, характеризующих хим. свойства хлора, фтора, брома, йода. | Давать характеристику неметаллов на основе их положения в ПСХЭ.  Знать:  - основные свойства галогенов, области их использования;  - важнейшие соединения хлора. | П. № 21, упр.1-5 | 19.03 |  |
| 4.3 | Кислоты неорганические и органические | 1 | Комбинированный  Текущий | **Лаб. опыт № 13-15**  Взаимодействие НСl  и CH3COOH с металлами, солями и основаниями. | Знать классификацию,  номенклатуру кислот; особые свойства азотной и концентрир. серной кислоты.  Уметь характеризовать их свойства. | П. № 22, упр. 1-9 | 02.04 |  |
| 4.4 | Основания | 1 | Комбинированный  Текущий | **Лаб. опыт № 16**  Получение и свойства нерастворимых оснований | Знать классификацию,  номенклатуру оснований.  Уметь характеризовать их свойства. | П. № 23  упр. 1-9 | 09.04 |  |
| 4.5 | Соли | 1 | Комбинированный  Текущий | Работа по ДМ | . Знать классификацию,  номенклатуру солей.  Уметь характеризовать их свойства. | П. № 24,  упр. 1-6 | 16.04 |  |
| 4.6 | Генетическая связь между классами соединений. | 1 | Применение знаний и умений  Текущий | Работа по ДМ | Знать важнейшие свойства изученных классов неорганических соединений. | П. № 25,  упр. 1-7 | 23.04 |  |
| **РК: Виртуальная экскурсия на предприятие "Тюменский аккумуляторный завод" с целью показать роль электролитов в деятельности предприятий региона.** | | | | | | | | |
| 4.7 | Итоговая контрольная работа | 1 | Контроль знаний и умений  Тематический | Работа по вариантам | Знать основы классификации и  номенклатуры  веществ, важнейшие свойства изученных классов.  Уметь составлять уравнения реакций в ионном виде и ОВР. | П. № 14 | 30.04 |  |
| 4.8 | Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ. | 1 | Практическая работа | Повторение правил ТБ при работе в химическом кабинете. | Знать:  - правила ТБ;  - качественные реакции на хлориды, сульфаты, ацетат-ион и ион аммония.  Уметь определять по характерным свойствам белки, глюкозу, глицерин. |  | 07.05 |  |
| 4.9 | Решение задач и упражнений | 1 | Применение знаний и умений  Обобщающий | Анализ результатов контрольной и практической работ. Решение задач и упражнений по всему материалу темы. |  |  | 14.05 |  |

**Материально - техническое обеспечение дисциплины**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Учебно-наглядные пособия | Кол-во |
| 1 | Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» | 1 |
| 2 | Таблица «Растворимость солей, кислот и оснований в воде» | 1 |
| 3 | Таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов» | 1 |
| 4 | Основы химических знаний. Правила проведения лабораторных работ | 1 |
| 5 | Карточки раздаточные А4 (часть 1, 2, 3) | 45 |
| 6 | Раздаточный материал в папке «Периодическая система хим. элементов. Растворимость солей, кислот и оснований в воде» | 1 |
| 7 | Диск «Уроки химии» 8 класс | 1 |
| 8 | Диск «Уроки химии» 9 класс | 1 |
| 9 | Диск «Уроки химии» 10 класс | 1 |
| 10 | Диск «Уроки химии» 11 класс | 1 |
| 11 | Таблица «Химические свойства основных классов неорганических соединений» | 1 |
| 12 | Таблица «Закономерности изменения свойств соединений» | 1 |
| 13 | Таблица «Составление химических уравнений» | 1 |
| 14 | Таблица «Окислительно – восстановительные реакции» | 1 |
| 15 | Таблица «Химические свойства спиртов и фенолов» | 1 |
| 16 | Таблица «Составление химических уравнений» | 1 |
| 17 | Таблица «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием» | 1 |
| 18 | Таблица «Строение пламени» | 1 |
| 19 | Таблица «Правила поведения в кабинете химии» | 1 |
| 20 | Таблица «Собирание газов» | 1 |
| 21 | Таблица «Пространственная изомерия бутилена» | 1 |
| 22 | Таблица «Первичная структура белка» | 1 |
| 23 | Таблица «Вторичная структура белка» | 1 |
| 24 | Таблица «Третичная структура белка» | 1 |
| 25 | Таблица «Четвертичная структура белка» | 1 |
| 26 | Таблица «Денатурация белка» | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Учебно-лабораторное оборудование | Кол-во |
| 1 | Штативы металлические | 15 |
| 2 | Штативы для пробирок | 15 |
| 3 | Весы лабораторные для сыпучих материалов | 15 |
| 4 | Разновесы | 15 |
| 5 | Плитка электрическая лабораторная | 2 |
| 6 | Спиртовки | 15 |
| 7 | Щипцы тигельные | 10 |
| 8 | Держатели | 15 |
| 9 | Лабораторная баня для ученического эксперимента | 1 |
| 10 | Прибор для получения газов лабораторный | 1 |
| 11 | Набор фарфоровой посуды (чашки, ложки, шпателя) | 1 |
| 12 | Набор моделей атомов для составления моделей молекул по органической и неорганической химии | 1 |
| 13 | Колбы круглые плоскодонные | 15 |
| 14 | Колбы с притёртыми пробками (250 и 100мл) | 10 |
| 15 | Колбы плоскодонные (500мл) | 15 |
| 16 | Колбы конические (КН 50мл) | 12 |
| 17 | Колбы конические (КН 100мл) | 12 |
| 18 | Колбы конические круглодонные (КК 50мл) | 12 |
| 19 | Воронки | 15 |
| 20 | Прибор для получения растворимых веществ в твёрдом виде | 1 |
| 21 | Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ | 1 |
| 22 | Прибор для получения галоидалканов | 1 |
| 23 | Прибор для окисления спирта над медным катализатором | 1 |
| 24 | Воронка делительная | 1 |
| 25 | Пипетки | 1 |
| 26 | Горелка универсальная | 1 |
| 27 | Колонка адсорбционная | 1 |
| 28 | Комплекс индикаторных средств УГ – 2 (на окись углерода) | 1 |
| 29 | Комплекс индикаторных средств УГ – 2 (на ацетон) | 1 |
| 30 | Пробирки ПХ - 16 | 100 |
| 31 | Коллекция «Волокна» | 1 |
| 32 | Коллекция «Металлы» | 1 |
| 33 | Коллекция «Пластмассы» | 1 |
| 34 | Коллекция «Стекло и изделия из стекла» | 1 |
| 35 | Коллекция «Алюминий» | 1 |
| 36 | Коллекция «Топливо» | 1 |
| 37 | Коллекция «Шкала твердости» | 1 |
| 38 | Коллекция «Нефть и продукты ее переработки» | 1 |
| 39 | Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки» | 1 |
| 40 | Коллекция «Чугун и сталь» | 1 |
| 41 | Коллекция «Минералы и горные породы» | 1 |
| 42 | Коллекция «Торф и продукты его переработки» | 1 |
| 43 | Коллекция «Шерсть и продукты её переработки» | 1 |
| 44 | Цифровая лаборатория «Архимед» | 1 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Химические реактивы | Кол-во |
|  | Набор №20 ВС «Кислоты» | 1 |
|  | Набор №3 ВС «Щелочи» | 1 |
|  | Набор химреактивов 16 ВС «Металлы. Оксиды» | 1 |
|  | Набор химреактивов 14 ВС «Сульфаты, сульфиты, сульфиды» | 1 |
|  | Набор химреактивов 5С «Органические вещества» | 1 |
|  | Набор химреактивов 6С «Органические вещества» | 1 |
|  | Набор химреактивов №11 С «Соли для демонстрации опытов» | 1 |
|  | Набор химреактивов №12 ВС «Неорганические вещества для демонстрационных опытов» | 1 |
|  | Набор №21 ВС «Неорганические вещества» | 1 |
|  | Набор №22 ВС «Индикаторы» | 1 |
|  | Набор №24 ОС «Материалы» | 1 |