МБОУ «Карамышевская средняя общеобразовательная школа»

Псковского района Псковской области

|  |  |
| --- | --- |
| Согласовано заместитель директора по УВР МБОУ «Карамышевская средняя общеобразовательная школа» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Карпова И.А. ./ «\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2016 г.  |  Утверждаю директор МБОУ «Карамышевская средняя общеобразовательная школа» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Никифорова И.А./ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по химии (10 класс)**

**педагога Никифоровой Ирины Анатольевны**

 Рассмотрено на заседании

 педагогического совета

 протокол № \_1\_\_ от

 «\_30\_\_» \_августа\_ 2016 г.

**Пояснительная записка**

Изучение химии в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

* 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 человека и окружающей среде.

Данная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «химия» в старшей школе на базовом уровне являются: умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата); определение существенных характеристик изучаемого объекта; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; Оценивание и корректировка своего поведения в окружающей среде; выполнение в практической деятельности и в повседневной жизни экологических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

 В курсе 10 класса изучается органическая химия, теоретическую основу которой составляют современная теория строения органических соединений, показывающая единство химического, электронного и пространственного строения, явления гомологии и изомерии, классификация и номенклатура органических соединений. Весь курс органической химии пронизан идеей зависимости свойств веществ от состава и их строения, от характера функциональных групп, а также генетических связей между классами органических соединений.

 В данном курсе содержатся важнейшие сведения об отдельных веществах и синтетических материалах, о лекарственных препаратах, способствующих формированию здорового образа жизни и общей культуры человека.

Программа составлена с учетом ведущей роли химического эксперимента. Предусматриваются все виды школьного химического эксперимента — демонстрации, лабораторные опыты и практические работы. В целом курс позволяет развить представления учащихся о познаваемости мира, единстве живой и неживой природы, сформировать знания о важнейших аспектах современной естественно-научной картины мира, умения, востребованные в повседневной жизни и позволяющие ориентироваться в окружающем мире, воспитать человека, осознающего себя частью природы.

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного Стандарта среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) *(Приказ МО от 5 марта 2004 г. № 1089)*, примерной программы по химии среднего (полного) общего образования (базовый уровень).

Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю, из них 1 час добавлен за счет школьного компонента)

Программа предлагается для работы по учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, прошедшим экспертизу РАН и РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательной процессе в общеобразовательных учреждениях на 2016 – 2017 учебный год. Рабочая программа составлена на основе Рабочих программ Химия 8-11 классы к учебникам Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана Базовый уровень. Авт.\сост. О.В.Карасева, Л.А.Никитина. Волгоград: Учитель, 2010

Распределение часов по разделам программы при 2-х часах в неделю:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| раздел | Рабочие программы Химия 8-11 классы к учебникам Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана Базовый уровень. Авт.\сост. О.В.Карасева, Л.А.Никитина. - Волгоград: Учитель, 2010. | Планирование на 2016-2017 уч.г. | Обоснование |
|  | Количество часов | Практические работы | Контрольные работы | Лабораторныеопыты | КолиЧествочасов | ПракТическиеработы | Контрольныеработы | Лабораторныеопыты |
| Теоретические основы органической химии | 3 |  |  |  | 5 |  |  |  | Основные положения теории строения органических соединений, в следствие важности материала, вынесены отдельным уроком. Один час отведён на закрепление навыка решения расчётных задач на вывод формул органических веществ по массовым долям химических элементов. |
| Предельные углеводороды (алканы) | 3 |  |  | 1 | 9 | 1 | 1 | 1 | Отдельные уроки выделены на изучение номенклатуры алканов, гомологии и изомерии, циклоалканов. Учащимся предложена практическая работа в соответствии с содержанием учебника. Добавлена контрольная работа и урок повторения и обобщения материала первой темы органической химии в соответствии с важностью темы.. |
| Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины) | 4 |  |  | 3 | 5 |  |  | 3 | Отдельным уроком вынесена тема «Природный каучук» для привития интереса к предмету, расширения знаний об органических веществах.  |
| Ароматические углеводороды (арены) | 1 |  |  |  | 2 |  |  |  | На изучение материала считаю необходимым отвести два часа, уделив больше внимания историческим справка, истории становления формулы для расширения кругозора учащихся, привития интереса к предмету. |
| Природные источники углеводородов  | 4 |  | 1 | 2 | 6 |  | 1 | 2 | Отдельными уроками вынесены первичные и вторичные способы переработки нефти. Один урок отведён на отработку навыка решения задач на газовые законы. |
| Спирты и фенолы. | 3 |  |  | 2 | 6 |  |  | 2 | Выделены уроки на изучение химических свойств предельных одноатомных спиртов вследствие важности материала и урок для решения расчётных задач на вывод формул кислородсодержащих веществ. |
| Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты. | 2 |  |  | 1 | 5 |  |  | 1 | Отведены дополнительные уроки на изучение химических свойств альдегидов, предельных одноосновных карбоновых кислот в связи с важностью темы для формирования единства окружающего мира. Данный материал представлен в сравнении с химическими свойствами неорганических кислот. Отдельный урок по высшим карбоновым кислотам в связи с важностью темы при изучении моющих средств. |
| Сложные эфиры. Жиры. | 2 |  |  |  | 5 |  | 1 | 2 | Включён урок по СМС и лабораторные работы, предложенные в учебнике в связи с тем, что вопросы по данному материалу встречаются в курсе ЕГЭ. Добавлена контрольная работа по кислородсодержащим веществам и урок на подготовку к контрольной работе – обобщения и систематизации материала. |
| Углеводы. | 3 | 1 |  | 1 | 4 | 1 |  | 2 | В связи с тем, что данный материал имеет большое значение для подготовки учащихся к ЕГЭ добавлена лабораторная работа на качественные реакции глюкозы, а тема по олигосахаридам вынесена на отдельный урок.  |
| Азотсодержащие органические соединения | 3 |  |  | 1 | 5 |  |  | 1 | В связи с важностью темы для изучения курса биологии, отдельные уроки выделены на изучение азотсодержащих гетероциклов и нуклеиновых кислот. |
| Синтетические полимеры | 4 | 2 | 1 | 2 | 6 | 2 | 1 | 2 | Отведён дополнительный урок для контрольной работы и подготовки к данному уроку.  |
| Химия и жизнь | 3 |  |  | 3 | 4 |  |  | 3 |  |
| Резервное время |  |  |  |  | 6 |  |  |  |  |
| Итого | 35 | 3 | 2 | 16 | 68 | 4 | 4 | 19 |  |

1. **Общая характеристика учебного предмета**

Химическое образование является фундаментом научного миропонимания, обеспечивает знания основных методов изучения природы, фундаментальных научных теорий и закономерностей, умения исследовать и объяснять явления природы и техники. Школьный курс химии – основной компонент естественнонаучного образования. Он направлен на формирование у учащихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; развитие их интеллектуальных, творческих  способностей; привитие ценностных ориентаций, подготовку к жизни в условиях современного общества.
Необходимо помнить и о роли химии в воспитании экологической культуры людей, поскольку экологические проблемы имеют в своей основе  преимущественно химическую природу. Недостаточность химической и экологической грамотности порождает угрозу безопасности  человека и природы, недооценку роли химии в научно-техническом развитии человечества. Химия как учебный предмет призвана вооружить учащихся основными химическими знаниями, необходимыми для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильного поведения в окружающей среде.
В 10-11 классах  изучается общая химия, которая позволяет  сформировать у выпускников средней школы представление о химии как о целостной науке, показать единство ее понятий, законов и теорий, универсальность и применимость их как для неорганической, так и для органической химии.

 ***Изучение химии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:***

* **освоение** **важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
* **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
* **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
* **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 человека и окружающей среде.

-  воспитание нравственности, гуманизма, бережного отношения к природе и собственности;
-  формирование умений обращаться с химическими веществами, простейшими приборами, оборудованием; соблюдать правила техники безопасности; наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории и в повседневной жизни; фиксировать результаты опытов; делать соответствующие обобщения;
-  формирование умений организовывать свой учебный труд; пользоваться учебником, справочной литературой; соблюдать правила работы в классе, коллективе, на рабочем месте.

1. **Описание места учебного предмета в учебном плане.**

Особенностью курса химии состоит в том, что для его освоения обучающиеся должны обладать не только запасом предварительных естественно научных знаний, но и достаточно хорошо развитым абстрактным мышлением. Это является главной причиной того, что в учебном плане этот предмет появляется последнем в ряду естественно научных дисциплин.

1. **Требования к уровню подготовки обучающихся.**

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

***Знать/понимать:***

- ***важнейшие химические понятия***: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

***- основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

***- основные теории химии***: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- ***важнейшие вещества и материалы***: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

***уметь:***

***- называть*** изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;

- ***определять***: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- ***характеризовать***: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

***- объяснять***: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов:

- ***выполнять*** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

***- проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:***

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

1. **Содержание учебного предмета**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ СОДЕРЖАНИЯ
ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ**

**МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ**

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, *моделирование[[1]](#footnote-1)*. *Понятие о химическом анализе и синтезе.*

Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ.

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

**ВЕЩЕСТВО**

Атомы и молекулы. Химический элемент. *Язык* *химии*. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.

Относительные атомная и молекулярная массы. *Атомная единица массы.* Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.

Чистые вещества и смеси веществ. *Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды.*

Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления.

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и *аморфные* вещества. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая)*.

**ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ**

Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.*

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

**ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ**

Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей.

Водород. Водородные соединения неметаллов. Кислород. Озон. Вода.

Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли.

Сера. Оксиды серы . Серная, *сернистая и сероводородная*  кислоты и их соли.

Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота . Азотная кислота и ее соли.

Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли.

Кремний. Оксид кремния . Кремниевая кислота. *Силикаты.*

Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения.

Алюминий. *Амфотерность оксида и гидроксида.*

Железо. Оксиды, *гидроксиды и соли* железа.

**ПЕРВОНАЧАЛЬНЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ**

Первоначальные сведения о строении органических веществ.

Углеводороды: метан, этан, этилен.

Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.

*Представления о полимерах на примере полиэтилена.*

**ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ**

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

*Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.*

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы.

Получение газообразных веществ.

**ХИМИЯ И ЖИЗНЬ**

*Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.*

*Химия и здоровье. Лекарственные препараты; проблемы, связанные с их применением.*

*Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).*

*Химические вещества как строительные и поделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).*

*Природные источники углеводородов*. *Нефть и природный газ, их применение.*

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. *Токсичные*, *горючие и взрывоопасные вещества.* *Бытовая химическая грамотность.*

**Теоретические основы органической химии**

**Тема 1. Теория химического строения органических соединений. Электронная природа химических связей. (5ч.)**

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия.

Теория химического строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи.

Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории химического строения органических соединений.

Электронная природа химических связей в органических соединениях. *Способы разрыва связей в молекулах органических веществ.* Классификация органических соединений.

**Расчетные задачи.** Вывод формул органических веществ по массовым долям химических элементов..

**Демонстрации**

Ознакомление с образцами органических веществ и материалов.

Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

**УГЛЕВОДОРОДЫ**

**Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (9ч.)**

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов.реакции замещения. Получение и применение алканов. *Циклоаклаканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.*

**Лабораторные опыты.**

Изготовление моделей молекул углеводородов.

**Практическая работа.**

Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

**Расчетные задачи.** Вывод формул органических веществ по массам продуктов горения.

**Тема 3. Непредельные углеводороды (5 ч)**

**Алкены.** Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс- изомерия. Химические свойства: реакции присоединения, окисления и полимеризации. *Правило Марковникова.* Получение и применение алкенов.

**Алкадиены.** Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

**Алкины**. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура . Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение. Применение.

**Лабораторные опыты.**

Изготовление моделей молекул углеводородов

Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле.

Знакомство с образцами каучуков.

**Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)**

**Арены**. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

**Тема 5. Природные источники углеводородов (6 ч)**

Природный газ. Попутные нефтяные газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический. *Коксохимическое производство.*

**Лабораторные опыты.**

Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки и коксования каменного угля

Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах

**Расчетные задачи.** Решение задач на газовые законы.

**КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ**

**Тема 6. Спирты и фенолы (6 ч)**

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека. Генетическая связь одноатомных предельных спиртов с углеводородами.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. *Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола.* Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

**Лабораторные опыты.**

Изготовление моделей органических веществ

Качественные реакции на многоатомные спирты

**Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (5 ч)**

**Альдегиды.** Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Ацетальдегид и формальдегид: получение и применение. *Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.*

**Лабораторные опыты.**

Качественные реакции на альдегиды.

**Одноосновные предельные карбоновые кислоты**. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение.

Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах. Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами огранических соединений.

**Тема 8. Сложные эфиры. Жиры (5 ч)**

Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры. Строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение. *Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.*

**Лабораторные опыты.**

Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров.

Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

**Тема 9. Углеводы (4 ч)**

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Фруктоза – изомер глюкозы. Свойства глюкозы. Применение.

Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Реакции поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

**Лабораторные опыты.**

Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра (I).

Взаимодействие крахмала с иодом.

**Практическая работа.**

Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

**Тема 10. Азотсодержащие органические соединения ( 5ч.)**

**Амины.**  Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

**Аминокислоты**. Номенклатура и изомерия. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами огранических соединений.

**Белки** - природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков. *Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиримидиновые и пуриновые* *основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.*

**Лабораторные опыты.**

Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).

**Тема 11. Синтетические полимеры ( 6 ч).**

Понятия о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Стереонерегулярное и стереорегулярное строение полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Полимеры. Получаемые в реакциях поликонденсации. Фенолформальдегидные смолы. Термореактивность. Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение. Синтетические волокна. Капрон. Лавсан. Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.

**Лабораторные опыты.**

Изучение свойств термопластичных полимеров.

Определение хлора в поливинилхлориде.

**Практические работы.**

Распознавание пластмасс.

Распознавание волокон.

**Тема 12. Химия и жизнь (4 ч.)**

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральная вода. Проблемы, связанные с бесконтрольным применением лекарственных препаратов. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность.

**Лабораторные опыты**

Знакомство с лекарственными препаратами домашней медицинской аптечки

Знакомство с образцами пищевых, косметических биологических и медицинских золей и гелей.

Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению.

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**ТЕМАТИЧЕКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**Химия 10 класс.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п | Тема урока | Практические и лабораторные работы | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки учащихся | Примечание |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема 1. Теория химического строения органических соединений. Электронная природа химических связей (5 ч.)** |  |  |
|  | Введение. Формирование органической химии как науки |  | Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия | **Знать/понимать**-химические понятия:Органическая химиявещества молекулярного и немолекулярного строения |  |
|  | Основные положения теории химического строения органических соединений. |  | Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия | **Знать/понимать**-химические понятия:Органическая химиявещества молекулярного и немолекулярного строения |  |
|  | Электронная природа химических связей в органических соединениях. |  | Типы химических связей в молекулах неорганических веществ. радикалы | **Знать/понимать****- *химические понятия:*** электронное облако и орбиталь, их формы.**Уметь:** - Составлять электронные и электронно-графические формулы атома углерода в нормальном и возбужденном состоянии |  |
|  | Классификация органических соединений. |  | Классификация и номенклатура органических воединений. Функциональные группы. | **Знать/понимать*****-химические понятия:*** функциональная группа;**Уметь**-определятьпринадлежность веществ к различным классам органических соединений |  |
|  | Решение расчётных задач на вывод формул органических веществ по массовым долям химических элементов. |  |  | **Знать/уметь**Понятие массовая доля химического элемента, вести расчёт по алгоритму. |  |
| **Тема 2. Предельные углеводороды (алканы или парафины) (9 ч.)** |  |  |
|  | Электронное и пространственное строение алканов. |  | Углеродный скелет, радикалы, Гомологический ряд, гомологи, структурная изомерия, Химическая связь в молекулах органических веществ.  | **Знать/понимать*****-химические понятия:*** углеродный скелет;-важнейшие вещества***:*** метан, его применение;**Уметь**-называть***:*** алканы по международной номенклатуре -определять***:*** принадлежность органических веществ к классу алканов-характеризовать: строение и химические свойства метана и этана-объяснять***:*** зависимость свойств метана и этана от их состава и строения |  |
|  | Номенклатура алканов. |  | Радикалы. Углеродный скелет | **Уметь**-называть***:*** алканы по международной номенклатуре -определять***:*** принадлежность органических веществ к классу алканов |  |
|  | Гомологи и изомеры алканов. | 1.Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенпроизводных | Радикалы. Углеродный скелет | **Уметь**-называть***:*** алканы по международной номенклатуре -определять***:*** принадлежность органических веществ к классу алканов |  |
|  | Получение, свойства алканов. |  | Химический свойства основных классов органических соединений.  | Знать: Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия и бромной воде.  |  |
|  | Применение алканов и их производных.. |  | Химический свойства основных классов органических соединений.  | Знать: Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия и бромной воде.  |  |
| 11.  | Циклоалканы (циклопарафины) |  | Химический свойства основных классов органических соединений.  | Знать: Отношение циклоалканов к кислотам, щелочам, к раствору перманганата калия и бромной воде.  |  |
| 12. | Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах. | **П.р. 1. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.** | Качественный состав органических веществ. | Знать/уметь:Навык работы с химическими реактивами. Правила безопасной работы в химической лаборатории. |  |
| 13. | Повторение и обобщение знаний по теме. Решение расчётных задач на вывод формул органических веществ по массам продуктов горения. |  |  |  |  |
| 14 | ***Контрольная работа №1.*** |  |  |  |  |
| **Тема 3. Непредельные углеводороды (алкены, алкадены, алкины) (5 ч.)** |  |  |
| 15 | Электронное и пространственное строение алкенов. Гомология и изомерия алкенов. | 2.Изготовление моделей молекул углеводородов | Углеродный скелет, радикалы, Гомологический ряд, гомологи, структурная изомерия, Химическая связь в молекулах органических веществ. | **Знать/понимать*****-химические понятия:*** строение алкенов (наличие двойной связи); -важнейшие вещества:**Уметь**-называть:алкены по «тривиальной» или международной номенклатуре;***-определять:*** принадлежность веществ к классу алкенов-характеризовать: строение и химические свойства этилена; |  |
| 16 | Получение, свойства и применение алкенов. |  | Химический свойства основных классов органических соединений. | **Знать/понимать**этилен, его применение;**Уметь**-объяснять***:*** зависимость свойств этилена от его состава и строения |  |
| 17 | Понятие о диеновых углеводородах.Природный каучук. | 3.Знакомство с образцами каучуков (работа с коллекцией) | Химический свойства основных классов органических соединений. | **Знать/понимать*****-химические понятия:*** строение диенов -важнейшие вещества:**Уметь**-называть: диены по «тривиальной» или международной номенклатуре;***-определять:*** принадлежность веществ к классу алкадиенов -характеризовать: строение и химические свойства  |  |
| 18 | Ацетилен и его гомологи. |  | Углеродный скелет, радикалы, Гомологический ряд, гомологи, структурная изомерия, Химическая связь в молекулах органических веществ. | **Знать/понимать*****-химические понятия:*** строение алкинов (наличие тройной связи); -важнейшие вещества:**Уметь**-называть:алкены по «тривиальной» или международной номенклатуре;***-определять:*** принадлежность веществ к классу алкенов-характеризовать: строение и химические свойства этилена; |  |
| 19 | Химические свойства алкинов |  | Химический свойства основных классов органических соединений. | **Знать/понимать*****-химические понятия:*** строение алкинов (наличие тройной связи); -важнейшие вещества:**Уметь**-называть:алкены по «тривиальной» или международной номенклатуре;***-определять:*** принадлежность веществ к классу алкенов-характеризовать: строение и химические свойства этилена; |  |
| **Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч.)** |  |  |
| 20 | Бензол и его гомологи. |  | Углеродный скелет, радикалы, Гомологический ряд, гомологи, структурная изомерия, Химическая связь в молекулах органических веществ. | **Знать/понимать**строение молекулы бензола;**Уметь**-характеризовать***:*** химические свойства бензола-объяснятьзависимость свойств бензола от его состава и строения |  |
| 21 | Свойства бензола и его гомологов. |  | Химический свойства основных классов органических соединений. | Знать: 1) Горение бензола. 2) Отношение к KМnO4  3) Обесцвечивание KМnO4 толуолом. |  |
| **Тема 5. Природные источники углеводородов и их переработка (6 ч.)** |  |  |
| 22 | Природный газ. Попутные нефтяные газы. |  | Природные источники углеводородов.Решение задач по алгоритму. | **Знать/понимать**способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами**Уметь** -объяснятьявления, происходящие при переработке нефти;оценивать влияние химического загрязнения нефтью и нефтепродуктами на состояние окружающей среды-выполнять химический эксперимент по распознаванию непредельных углеводородов |  |
| 23 | Нефть. Первичная переработка нефти. | 4.Ознакомление с образцами продуктов **нефтепереработки** и коксования каменного угля.5.Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах | Природные источники углеводородов.Решение задач по алгоритму. | **Знать/понимать**способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами**Уметь** -объяснятьявления, происходящие при переработке нефти;оценивать влияние химического загрязнения нефтью и нефтепродуктами на состояние окружающей среды-выполнять химический эксперимент по распознаванию непредельных углеводородов |  |
| 24 | Вторичная переработка нефти и нефтепродуктов. |  | Природные источники углеводородов.Решение задач по алгоритму. | **Знать/понимать**способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами**Уметь** -объяснятьявления, происходящие при переработке нефти;оценивать влияние химического загрязнения нефтью и нефтепродуктами на состояние окружающей среды-выполнять химический эксперимент по распознаванию непредельных углеводородов |  |
| 25 | Коксохимическое производство. Развитие энергетики и проблемы изменения структуры использования углеводородного сырья. | 4. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки и **коксования каменного угля**. | Природные источники углеводородов.Решение задач по алгоритму. | **Знать/понимать**способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами**Уметь** -объяснятьявления, происходящие при переработке нефти;оценивать влияние химического загрязнения нефтью и нефтепродуктами на состояние окружающей среды-выполнять химический эксперимент по распознаванию непредельных углеводородов |  |
| 26 | Решение задач на газовые законы. Обобщение материала. |  | Решение задач по алгоритму |  |  |
| 27 | **Контрольная работа 2.** |  |  |  |  |
| **Тема 6. Спирты и фенолы (6 ч.)** |  |  |
| 28 | Одноатомные предельные спирты.  | 6.Изготовление моделей молекул органических соединений | Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы. Изрмерия. Химические свойства основных классов органических веществ.  | **Знать/понимать*****-химические понятия:*** функциональная группа спиртов;-вещества: этанол, физиологическое действие на организм метанола и этанола;**Уметь** -называтьспирты по «тривиальной» или международной номенклатуре;-определять принадлежность веществ к классу спиртовВытеснение Н2 из спирта натрием. Горение этанола  |  |
| 29 | Изомерия и номенклатура одноатомных предельных спиртов. |  |  |
| 30 | Получение и свойства одноатомных предельных спиртов. |  |  |
| 31 | Применение одноатомных предельных спиртов. |  |  |
| 32 | Многоатомные спирты. | 7.Качественные реакции на многоатомные спирты. | Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы. Изрмерия. Химические свойства основных классов органических веществ.  | **Знать/понимать*****-химические понятия:*** функциональная группа спиртов;-вещества: этанол, физиологическое действие на организм метанола и этанола;**Уметь** -называтьспирты по «тривиальной» или международной номенклатуре;-определять принадлежность веществ к классу спиртовРастворение глицерина в воде. Взаимодействие глицерина с Cu(OH)2 |  |
| 33 | Фенолы. Свойства фенола и его применение |  | Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы. Изрмерия. Химические свойства основных классов органических веществ. -безопасного обращения с фенолом;-для оценки влияния фенола на организм человека и другие живые организмы | **Знать/понимать*****-химические понятия:*** функциональная группа спиртов;-вещества: этанол, физиологическое действие на организм метанола и этанола;**Уметь** -называтьспирты по «тривиальной» или международной номенклатуре;-определять принадлежность веществ к классу спиртов |  |
| **Тема 7. Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты (5 ч.)** |  |  |
| 34 | Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны. |  | Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы. Изрмерия. Химические свойства основных классов органических веществ.1) Реакция серебряного зеркала.2) Окисление альдегидов раствором Cu(OH)2.3) Растворение в ацетоне различных органических веществ. | **Знать/понимать*****-химические понятия:*** функциональная группа альдегидов; **Уметь** -называтьальдегиды по «тривиальной» или международной номенклатуре;-определять принадлежность веществ к классу альдегидов;**-характеризовать** строение и химические свойства формальдегида и ацетальдегида; **-объяснять** зависимость свойств альдегидов от состава и строения;-выполнять химический эксперимент по распознаванию альдегидов |  |
| 35 | Свойства и применение альдегидов | 8.Качественные реакции на альдегиды. |  |
| 36 | Карбоновые кислоты. Номенклатура, гомология. |  | Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы. Изомерия. Химические свойства основных классов органических веществ. | **Знать/понимать*****-химические понятия:*** функциональная группа карбоновых кислот, **Уметь** -называтьуксусную кислоту по международной номенклатуре;-определять принадлежность веществ к классу карбоновых кислот;-характеризоватьстроение и химические свойства уксусной кислоты;**-объяснять** зависимость свойств уксусной кислоты от состава и строения-выполнять химический эксперимент по распознаванию карбоновых кислот |  |
| 37 | Получение, свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот. |  | Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы. Изомерия. Химические свойства основных классов органических веществ | Знать: Отношение к KМnO4 предельной и непредельной кислоты. Взаимодействие уксусной кислоты с Mg; CuO; Fe(OH)3; Na2CO3  |  |
| 38 | Краткие сведения о высших карбоновых кислотах. |  | Решение расчётных задач. | Практическое применение высших предельных и непредельных карбоновых кислот. |  |
| **Тема 8. Сложные эфиры. Жиры ( 5ч.)** |  |  |
| 39 | Сложные эфиры. |  | Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы. Изомерия. Химические свойства основных классов органических веществ | **Уметь**-называтьсложные эфиры по «тривиальной» или международной номенклатуре-определятьпринадлежность веществ к классу сложных эфиров  |  |
| 40 | Жиры. | 9.Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера. | Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы. Изомерия. Химические свойства основных классов органических веществ | **Уметь**-определятьпринадлежность веществ к классу жиров; мылам;-характеризовать строение и химические свойства жиров |  |
| 41 | Мыла и СМС | 10.Сравнение свойства мыла и синтетических моющих средств. | Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы. Изомерия. Химические свойства основных классов органических веществ | Знать Прикладной характер химических знаний.  |  |
| 42 | Повторение и обобщение материала. Подготовка к контрольной работе. |  | Решение задач и упражнений.  |  |  |
| 43 | **Контрольная работа 3.**  |  |  |  |  |
| **Тема 9. Углеводы ( 4 ч.)** |  |  |
| 44 | Углеводы. Глюкоза. | 11.Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди 2 и оксидом серебра. | Химические свойства основных классов органических веществ | **Знать:**-биологическое значение глюкозы, зависимость химических свойств от строения молекулы, реакции брожения глюкозы.**Уметь** -выполнять химический экспериментпо распознаванию глюкозы |  |
| 45 | Олигосахариды. Сахароза. |  | Химические свойства основных классов органических веществ | Взаимодействие сахарозы с гидроксидами металлов. |  |
| 46 | Крахмал. Целлюлоза. | 12.Взаимодействие крахмала с йодом, гидролиз крахмала | Химические свойства основных классов органических веществ | **Знать:**-химические и физические свойства полисахаридов,гидролиз.**Уметь:**-распознавать крахмал при помощи качественных реакций.. |  |
| 47 | **П.р.2. Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.** |  | Идентификация органических соединений.  | Знать технику безопасности химического эксперимента. |  |
| **Тема 10. Азотсодержащие органические соединения ( 5ч.)** |  |  |
| 48 | Амины |  | Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы. Изомерия. Химические свойства основных классов органических веществ | **Уметь**-определять принадлежность веществ к классу аминов-характеризовать строение и химические свойства аминов.  |  |
| 49 | Аминокислоты |  | Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы. Изомерия. Химические свойства основных классов органических веществ | **Уметь**-называть аминокислоты по «тривиальной» или международной номенклатуре;-определять принадлежность веществ к классу аминокислот;- характеризовать строение и химические свойства аминокислот. |  |
| 50 | Белки |  13.Качественные реакции на белки. | Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы. Изомерия. Химические свойства основных классов органических веществ | **Уметь**-характеризовать строение и химические свойства белков;-выполнять химический эксперимент по распознаванию белков |  |
| 51 | Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. |  | Классификация и номенклатура органических соединений. Функциональные группы. Изомерия. Химические свойства основных классов органических веществ | Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиррол. Пиридин. Пиримидиновые и пуриновые основания,входящие в состав нуклеиновых кислот. |  |
| 52 | Нуклеиновые кислоты. |  | Классификация и номенклатура органических соединений. | Модели ДНК и РНК. Значение нуклеиновых кислот. |  |
| **Тема 11. Синтетические полимеры ( 6ч.)** |  |  |
| 53 | Полимеры – высокомолекулярные соединения. | 14. Изучение свойств термопластичных полимеров.15. Определение хлора в поливинилхлориде. | Полимеры – пластмассы. | Знать: . Образцы пластмасс Изучение свойств термопластичных полимеров. Определение хлора в поливинилхлориде.  |  |
| 54 | Синтетические каучуки. |  |  | Образцы синтетических каучуков |  |
| 55 | Синтетические волокна. | 16. Изучение свойств синтетических волокон. |  | Знать: Образцы синтетических волокон. Изучение свойств синтетических волокон. |  |
| 56.  | **П.р. 3 Распознавание пластмасс.** |  |  | Выполнение практической работы с соблюдением правил ТБ |  |
|  57 | **П.р. 4. Распознавание волокон.** |  |  | Выполнение практической работы с соблюдением правил ТБ |  |
| *58* | **Итоговая контрольная работа 4.** |  |  |  |  |
| **Химия и жизнь ( 4ч.)** |  |  |  |
| *59-62* | Химия и здоровье человека. Органическая химия человек и природа. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.**17. Знакомство с лекарственными препаратами домашней медицинской аптечки****18. Знакомство с образцами пищевых, косметических биологических и медицинских золей и гелей.****19. Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению.** | Химия и здоровье.  | Образцы витаминов. Разложение пероксида водорода с помощью неорганического катализатора оксида марганца (IV) и фер­мента (каталаза).Выполнение практической работы с соблюдением правил ТБЗнать образцы лекарственных препаратовВыполнение практической работы с соблюдением правил ТБЗнакомство с химии в повседневной жизни.использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту;определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;экологически грамотного поведения в окружающей среде;безопасного обращения с горючими и токсичными веществами;критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников**Уметь:****проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту;определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;экологически грамотного поведения в окружающей среде; |  |
| *63-68* | Резервное время. |  |
| *63. Повторение и обобщение материала по теме «Углеводороды»**64. Повторение и обобщение материала по теме «Кислородсодержащие соединения»**65 Повторение и обобщение материала по теме «Азотсодержащие соединения»**66. Решение расчётных задач на вывод формул органических веществ.**67. Решение расчётных задач на расчёт по уравнению реакции**68 Заключительное занятие. Подведение итогов.*  |

1. **Описание учебно – методического**

**и материально-технического обеспечения образовательного процесса;**

**Список литературы:**

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия 10 класс. М.: Просвещение, 2009
2. Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010
3. О.В.Карасёва, Л.А.Никитина. Рабочие программы к учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г. Базовый уровень. Волгоград, 2010.
4. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 10-11 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004.
5. Брейгер Л.М., Баженова А.Е. Тематическое планирование. Химия 8-11 классы по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г. Волгоград: Учитель, 2009.
6. Гара Н.Н. Химия. Уроки в 10 классе. М.: Просвещение, 2009.
7. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.
8. Кузнецова Н.Е., Левкин А.Н. Задачник по химии 10 класс. М.: Вентана-Граф, 2013.
9. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов. Настольная книга учителя химии. Химия 10 класс. М.: Дрофа, 2004.

**Мультимедиа-поддержка предмета:**

1. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 10-11 класс. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004.
2. ДВД-диски серии школьный химический эксперимент. Сборник демонстрационных опытов для средней школы. 2006.

**Перечень**

**оборудования кабинета химии для проведения занятий в 10 классе**

Комплект портретов ученых-химиков

Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента

Компьютер

Справочно-информационный стенд «Переодич. система хим. элементов Д.И. Менделеева»

К-т таблиц по органической химии

Таблица двусторонняя «Переработка нефти. Производство серной кислоты» К-т «Химия в таблицах»

Чаша кристаллизационная

Щипцы тигельные

Набор узлов и деталей

Столик подъемный

Штатив лабораторный

Весы лабораторные

Штатив лабораторный химический

Набор моделей атомов для составления моделей молекул со стержнями

К-т нагревательных приборов (спиртовка, эл. плитка, баня комбин., лабораторная)

Штатив для демонстрационных пробирок

Набор флаконов для хранения растворов реактивов

Набор приборов, посуды и принадлежности для ученического эксперимента

Набор банок для хранения твердых реактивов

Набор склянок для хранения растворов реактивов :

Набор моделей кристаллических решеток

Коллекция «Волокна»

Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»

Коллекция «Нефть и продукты ее переработки»

Коллекция «Пластмассы»

Коллекция «Топливо»

Набор №13 ОС «Ацетаты. Родониты»

Набор №17 ОС «Индикаторы»

Набор №20 ОС «Кислородосодержащие органические вещества»

Набор №21 ОС «Кислоты органические»

Набор №24 ОС «Материалы»

1. **Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся**

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

* глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
* осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
* полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления

причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

**Оценка теоретических знаний**

*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 основании 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.

*Отметка «1»:*

отсутствие ответа.

**Оценка экспериментальных умений**

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

*Отметка «5»:*

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен 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 при 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.

*Отметка «1»:*

работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

**Оценка умений решать экспериментальные задачи**

*Отметка «5»:*

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

*Отметка «4»:*

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

*Отметка «3»:*

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

*Отметка «2»:*

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

*Отметка «1»:*

задача не решена.

**Оценка умений решать расчетные задачи**

*Отметка «5»:*

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

*Отметка «4»:*

в логическом рассуждении и решении 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»:*

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

*Отметка «1»:*

задача не решена.

**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 две-три несущественные.

*Отметка «2»:*

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных

ошибок.

*Отметка «1»:*

работа не выполнена.

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

Отметка за итоговую контрольную работу корректирует предшествующие отметки за триместр, год.

Учитель химии И.А.Никифорова.

1. [↑](#footnote-ref-1)