**Рекомендации по выполнению практической части программы по химии в период дистанционного обучения.**

Школьный курс обучения химии с 8 по 11 классы завершается обязательными практическими работами. Химия – наука экспериментальная, это знает каждый ученый, преподаватель, учитель и ученик.

Как организовать, выполнить, оценить программные практические работы, максимально учитывая имеющиеся объективные и субъективные возможности учителя и учащихся на дистанционном обучении?

Химический эксперимент является специфическим средством обучения химии, выполняя функции источника и важнейшего метода познания, он знакомит учеников не только с объектами и явлениями, но и с методами химической науки. В процессе химического эксперимента учащиеся учатся не только  наблюдать, сравнивать, анализировать, но и правильно пользоваться лабораторным оборудованием, знакомятся с химической посудой и приборами, приобретают навыки и умения. Умение проводить, наблюдать и объяснять химический эксперимент, обращаться с веществами и оборудованием является одним из самых важных компонентов химической грамотности.

Виртуальная лаборатория – это программа, позволяющая моделировать на компьютере химические процессы, изменять условия и параметры её проведения. Такая программа создает особые возможности для реализации интерактивного обучения. Виртуальные лаборатории можно классифицировать по степени интерактивности, которая характеризует глубину обучающего взаимодействия учащихся с компьютерной программой.

Отличием виртуального химического эксперимента от натурного является то, что при использовании первого происходит оперирование образами веществ и оборудования. Виртуальная лабораторная работа представляет собой программно-аппаратный комплекс, позволяющий проводить опыты без непосредственного контакта с реактивами и химическим оборудованием. Таким образом, виртуальная лаборатория в обучении химии представляется как компьютерная имитация учебной химической лаборатории.

Для выбора виртуальных лабораторий надо руководствоваться несколькими принципами. Они должны быть с доступным интерфейсом, с бесплатным доступом, просты для учащихся, владеющих компьютером на уровне пользователя, и отвечать поставленным задачам.

Хочу поделиться опытом проведения практической работы № 6 «Распознавание пластмасс и волокон» в 10 классе с использованием ресурса [virtulab.net](http://www.virtulab.net/)

**Урок № 4 (63). Практическая работа № 6**

**«Распознавание пластмасс и волокон».**

**Задачи урока:**

* вспомнить знания о волокнах и пластмассах, полученные на уроках химии;
* научиться распознавать вещества химическим методом;
* развить умения и навыки восприятия информации, наблюдения, анализа, запоминания, построения ответа для формирования химических понятий;
* получить прочные теоретические знания по теме, научиться применять их на практике.

**Методическая цель:**создать условия для развития сознательного творческого интереса к изучению химии через практическо – исследовательскую работу обучающихся.

Методы преподавания: исследовательские методы, беседа, поисковый, самостоятельная работа,

творческие упражнения, практические задания,

Методы преподавания: исследовательские методы, беседа, поисковый, самостоятельная работа,

творческие упражнения, практические задания,

Методы преподавания: исследовательские методы, беседа, поисковый, самостоятельная работа,

творческие упражнения, практические задания,

Методы преподавания: исследовательские методы, беседа, поисковый, самостоятельная работа,

творческие упражнения, практические задания,

**Методы преподавания:** беседа,  поисковый,  самостоятельная работа,  проблемные изложения, творческие упражнения,  практические задания,  мозговой штурм.

 **Тип урока: урок-исследование.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** | **Формируемые УУД** |
| **познавательные** | **регулятивные** | **коммуникативные** | **личностные** |
| 1. **Актуализация знаний и постановка цели урока**
 |
| 1. **Организует деятельность обучающихся по актуализации алгоритма выполнения практической работы.**

***Предлагает:***1. сформулировать цель работы;
2. вспомнить правила безопасной работы в химической лаборатории
 | ***Формулируют*** цель практической работы (Ф).***Озвучивают*** правила безопасной работы в химической лаборатории | *Понимать* смысл информации.*Строить* логические рассуждения, *создавать* обобщения, *формулировать* выводы | *Слушать* в соответствии с целевой установкой.*Выдвигать* и *формулировать* цели исследования | *Планировать* общие способы работы | Грамотно *обращаться* с веществами в быту |
| 1. **Выполнение эксперимента**
 |
| 1. **Организует деятельность обучающихся по подготовке к проведению эксперимента.**

***Предлагает*** обосновать, почему для распознавания пластмасс и волокон необходимо воспользоваться химическим методом | ***Обосновывают*** метод распознавания пластмасс и волокон исходя из их свойств (Ф) | *Применять* полученные знания для грамотного проведения эксперимента | *Выдвигать* гипотезы, *планировать* свою деятельность, *находить* алгоритм выполнения поставленной задачи | *Планировать* способы работы | *Развивать* любознательность и интерес к самостоятельной исследовательской деятельности |
| **2.Организует деятельность обучающихся по выполнению эксперимента. *Предлагает:*** 1) провести эксперимент в соответствии с инструкцией на сайте ([http://www.virtulab.net](http://www.virtulab.net/index.php?option=com_content&view=article&id=292:2009-11-14-22-37-18&catid=57:2009-11-14-21-25-00&Itemid=108));2) составить отчет о проделанной работе в виде таблицы с использованием дополнительного материала учебника с. 186 - 189. ***Контролирует*** деятельность обучающихся, при необходимости оказывает помощь | ***Выполняют*** эксперимент в соответствии с планом и инструкцией (П): 1) распознавание пластмасс; 2) распознавание волокон.***Выполняют*** эксперимент по распознаванию пластмасс. ***Выполняют*** эксперимент по распознаванию волокон.***Составляют*** отчет о проведенном исследовании в виде таблицы (И) | *Применять* полученные знания для решения практических задач. Самостоятельно проводить эксперимент. Осуществлять наблюдения и делать выводы. *Решать* исследовательским путем поставленную проблему.*Описывать* самостоятельно проведенные эксперименты. *Создавать, применять* и *преобразовывать* знаки, символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. *Объяснять* явления, выявленные в ходе эксперимента. *Строить* логические рассуждения, создавать обобщения, делать выводы. *Понимать* и *интерпретировать* информацию, представленную в табличной форме | *Осуществлять* взаимоконтроль процесса выполнения эксперимента и коррекцию своей деятельности.*Оценивать* конечный результат. Грамотно *оформлять* результаты исследования | *Осуществлять* действия для решения поставленной задачи. *Осуществлять* учебное сотрудничество с учителем.Адекватно *использовать* устную и письменную речь | *Развивать* любознательность и интерес к самостоятельной исследовательской деятельности. Грамотно *обращаться* с веществами в быту. *Развивать* мотивы и интересы своей познавательной деятельности при выполнении эксперимента.*Воспитывать* ответственное отношение к учебе, целеустремленность, трудолюбие самостоятельность в приобретении новых знаний и умений. *Формировать* готовность и способность к саморазвитию и самообразованию |
| **III. Домашнее задание** |
| Учитель организует объяснение выполнения домашнего задания: Учитель организует объяснение выполнения домашнего задания. Повторить темы «Синтетические каучуки», «Синтетические волокна». |

**Приложение 1.**

**Образец оформления работы**

1. В тетради напишите номер, название и учебную цель занятия.
2. Запишите наблюдения в таблицу.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Опыт*** | ***Исходные вещества*** | ***Условия реакции*** | ***Признаки реакции*** | ***Название образца*** |
| **Распознавание пластмасс** |
| **Эксперимент № 1** |
| **Сжигание** | Образец 1 |  |  |  |
| Образец 2 |  |  |  |
| Образец 3 |  |  |  |
| **Отношение к нагреванию** | Образец 1 |  |  |  |
| Образец 2 |  |  |  |
| Образец 3 |  |  |  |
| **Действие раствора хлорида железа (III) на продукты разложения** | Образец 1 |  |  |  |
| Образец 2 |  |  |  |
| Образец 3 |  |  |  |
| **Действие раствора перманганата калия на продукты разложения** | Образец 1 |  |  |  |
| Образец 2 |  |  |  |
| Образец 3 |  |  |  |
| **Эксперимент № 2** |
| **Сжигание** | Образец 1 |  |  |  |
| Образец 2 |  |  |  |
| Образец 3 |  |  |  |
| **Отношение к нагреванию** | Образец 1 |  |  |  |
| Образец 2 |  |  |  |
| Образец 3 |  |  |  |
| **Действие раствора хлорида железа (III) на продукты разложения** | Образец 1 |  |  |  |
| Образец 2 |  |  |  |
| Образец 3 |  |  |  |
| **Действие раствора перманганата калия на продукты разложения** | Образец 1 |  |  |  |
| Образец 2 |  |  |  |
| Образец 3 |  |  |  |
| **Распознавание волокон** |
| **Эксперимент № 1** |
| **Сжигание** | Образец 1 |  |  |  |
| Образец 2 |  |  |  |
| **Отношение к нагреванию** | Образец 1 |  |  |  |
| Образец 2 |  |  |  |
| **Действие щелочей** | Образец 1 |  |  |  |
| Образец 2 |  |  |  |
| **Действие кислот** | Образец 1 |  |  |  |
| Образец 2 |  |  |  |
| **Эксперимент № 2** |
| **Сжигание** | Образец 1 |  |  |  |
| Образец 2 |  |  |  |
| **Отношение к нагреванию** | Образец 1 |  |  |  |
| Образец 2 |  |  |  |
| **Действие щелочей** | Образец 1 |  |  |  |
| Образец 2 |  |  |  |
| **Действие кислот** | Образец 1 |  |  |  |
| Образец 2 |  |  |  |

**Вывод \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**







А как быть в том случае, если у обучающегося нет возможности выхода в Интернет? Эту практическую работу я предлагаю учащимся выполнить дома самостоятельно, как мини-проект, а лучшие работы учащихся пополнят коллекции «Пластмассы» и «Волокна» для химического кабинета. Учащимся предлагаю собрать волокна или небольшие кусочки тканей в соответствии со схемой 18 «Волокна» в параграфе 44 из учебника «Химия-10» авторов Г.Е. Фельдман, Ф.Г. Рудзитис и проверить верность выбора экспериментально. Для этого необходимо использовать таблицу 18 того же учебника. Аналогично, используя таблицу 17, можно собрать коллекцию образцов пластмасс. В домашних условиях идентификацию следует проводить по внешним признакам, отношению к нагреванию и горению, собственному жизненному опыту и опыту родителей. Можно предложить каждому ученику сделать две коллекции, можно предложить на выбор. Под каждым образцом или приложением к коллекции подтвердить свой выбор, указав формулу полимера, образующего волокно или пластмассу и его свойства. Коллекции можно оформить в коробках из-под конфет. Эстетический вид коллекции – творчество авторов. Оценка – по фотоотчету, а впоследствии - по представленной коллекции учителю.