

Иванова Наталья Александровна,

учитель химии,

МАОУ «Медико-биологического лицея»,

г. Саратов

ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ХИМИИ В ПЕРИОД САМОИЗОЛЯЦИИ

Аннотация. В статье показана возможность выполнения практических работ по химии в дистанционном режиме. Показан альтернативный способ выполнения работы, который состоит из просмотра видеоролика. Составлены к каждому видео-эксперименту задания и вопросы.

Ключевые слова: дистанционное обучение, практическая работа, химия.

Во многих странах, где свирепствовал коронавирус COVID-19, закрыли все образовательные учреждения, а обучающихся перевели на дистанционное обучение. В России педагоги не были к этому готовы. На данный момент преподаватели не понимают, какие из множества образовательных платформ являются наиболее эффективными и как можно их использовать наилучшим образом. Другая проблема заключается в том, что учебные заведения и многие учащиеся недостаточно оснащены подходящими техническими средствами, отсутствием или слабой подготовкой как педагогов, так и обучающихся к работе в новых условиях.

Определим понятие «дистанционное обучение». Дистанционное обучение — взаимодействие учителя и учащихся между собой на расстоянии, отражающее все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения) и реализуемое специфическими средствами интернет-технологий или другими средствами, предусматривающими интерактивность [1].

Наука и образование XXI века: актуальные вопросы теории и практики

Дистанционное обучение — это самостоятельная форма обучения, информационные технологии в дистанционном обучении являются ведущим средством [1].

Для осуществления дистанционного обучения преподаватель должен владеть активными методами обучения и помогать учащимся в изучении возможностей платформы обучения и необходимых программ, преодолевать трудности и барьеры общения через видеоконференции. Для эффективного управления дистанционным обучением учителям нужно формировать познавательный интерес к своему предмету, вырабатывать у них дисциплину и навыки соблюдения сроков выполнения заданий, осуществлять своевременную оценку работ и предоставлять оперативную обратную связь.

Дистанционное обучение может вызвать трудности у учеников, не обладающих достаточным уровнем внутренней мотивации. Они нуждаются в постоянном внешнем контроле, который в настоящее время ослаблен, что впоследствии приведет к неполному усвоению материала по учебной программе.

Особую трудность вызывает обучение через интернет таким предметам как химия, физика и биология, где по учебному плану запланированные лабораторные и практические работы. Изучение данных дисциплин без выполнения экспериментальных работ невозможно в полном объёме. Альтернативой практической работы может являться наблюдение за непосредственным экспериментом на видеороликах. Приведем пример выполнения практической работы по химии для 9 класса по теме: «Экспериментальные задания по теме «Металлы»» [2]. Предварительно были отобраны подходящие видеоролики, в соответствии с которыми далее были составлены задания и вопросы.

Задание 1. Перейдите по ссылке и внимательно просмотрите следующий видеоролик:

<https://youtu.be/Fcttoncn00w>

Запишите уравнения реакции. Объясните, почему скорость реакции у металлов различна? Какие ещё факторы влияют на скорость реакции?

Наука и образование XXI века: актуальные вопросы теории и практики

Задание 2

Перейдите по ссылке и внимательно просмотрите следующий видеоролик:

<https://youtu.be/dtZBGxL0Qq8>

Запишите молекулярные и ионные уравнения реакции. Что такое амфотерность?

Задание 3.

Перейдите по ссылке и внимательно просмотрите следующие видеоролики:

<https://youtu.be/cqIaTuY7IvM>

качественная реакция на соли железа (III)

<https://youtu.be/eEsG0t6s6Go>

качественная реакция на соли железа (II)

<https://youtu.be/s0ZmAcWz8rU>

качественная реакция на соли меди (II).

https://youtu.be/3TA_R6zx44A

качественная реакция на соли цинка

https://youtu.be/pipY53_zzLc

качественная реакция на соли кальция.

<https://youtu.be/8uj6K70E8ds>

качественная реакция на соли алюминий.

Вариант 1.

С помощью качественных реакций, определите по признакам, в какой пробирке находится неизвестное вещество. Составьте ионное уравнение.

Реактивы для определения веществ: гидроксид натрия и карбонат натрия.

Пробирка 1: выпал белый осадок растворимый в соляной и уксусной кислоте;

Пробирка 2: выпал белый студенистый осадок растворимый в избытке щелочах;

Пробирка 3: выпал бурый осадок.

Наука и образование XXI века: актуальные вопросы теории и практики

В качестве аниона у всех солей является Cl^- .

Вариант 2.

С помощью качественных реакций, определите по признакам, в какой пробирке находится неизвестное вещество. Составьте ионное уравнение.

Реактивы для определения веществ: гидроксид калия и сульфид калия.

Пробирка 1: выпал синий осадок;

Пробирка 2: выпал грязно-зеленый осадок, который на воздухе буреет;

Пробирка 3: выпал белый студенистый осадок растворимый в избытке щелочах. Катион, который входит в состав соли применяется в самолетостроении.

В качестве аниона у всех солей является SO_4^{2-} .

Задание 4.

Составьте схему и осуществите превращение. Найдите в интернете ссылки на видеоролики на составленную вами схему превращений.

Вариант 1.

Из меди получите сульфат меди (II). Составьте ионное уравнение и электронный баланс для окислительно-восстановительных реакций. Укажите окислитель и восстановитель.

Вариант 2.

Из железа получите хлорид железа (II) и хлорида железа (III). Составьте ионное уравнение и электронный баланс для окислительно-восстановительных реакций. Укажите окислитель и восстановитель.

Сделайте вывод по работе.

Таким образом, практическая работа по химии при дистанционном обучении развивает мышления учащихся, что способствует к анализу, обобщению и систематизации нового учебного материала.

Учитель подбирает познавательные и творческие задачи, которые согласуются с видеороликами химического эксперимента. Такой системно-деятельностный подход в обучении химии позволяет повышать интерес к исследовательской деятельности учащихся и к предмету в целом.

Наука и образование XXI века: актуальные вопросы теории и практики

Список литературы

1. Дистанционное обучение. – URL.: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. Оржековский П.А., Мещерякова Л.М., Понтак Л.С. Химия. 9 класс. – Москва: Астрель, 2007.