Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Ростовской области

«Белокалитвинский гуманитарно – индустриальный техникум»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по выполнению**

**лабораторных работ по ДИСЦИПЛИНЕ**

 **ОУД.08 ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ**

**специальностей**

**46.02.01 Документационное обеспечение управления и архивоведение;**

**40.02.01 Право и организация социального обеспечения**

**39.02.01 Социальная работа**

Белая Калитва

2019

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |

|  |  |
| --- | --- |
| ОДОБРЕНОцикловой комиссией математических и общихестественнонаучных дисциплинПротокол № \_\_\_ от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019 г.Председатель\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Е. Б. Конькова |  |

 |  |

Разработчики:

1**.** Мурзина Наталья Васильевна, преподаватель ГБПОУ РО «БГИТ»

 2. Плахотина Ольга Ивановна, преподаватель ГБПОУ РО

**Лабораторная работа №4**

**«Химические свойства кислот».**

*Цели работы:* Изучить отношение кислот к индикаторам, металлам, оксидам металлов.

**Ход работы:**

**Опыт №1. Взаимодействие кислот с индикаторами.**

 В 3 пробирки выдавьте несколько капель сока лимона, яблока, апельсина и проверьте раствор лакмусом. Что наблюдаете? Проделайте такой опыт с раствором соляной и серной кислот. Что происходит?

**Опыт №2. Взаимодействие кислот с металлами.**

Поместите в 5 пробирок кусочки магниевой ленты. В 1пробирку добавьте 1 мл раствора соляной кислоты, во 2-1 мл раствора серной кислоты, в остальные- по 1 мл сока лимона, яблока, апельсина. Что наблюдаете?

**Опыт №3.** **Все ли металлы одинаково взаимодействуют с кислотами?**

Возьмите 3 пробирки. В 1 поместите кусочек магниевой ленты, во 2-несколько гранул цинка, а в 3- кусочек медной проволоки. Добавьте во все пробирки по 2 мл раствора соляной кислоты. Что наблюдаете? Сделайте вывод о свойствах металлов.

**Опыт №4. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.**

Поместите в пробирку немного оксида меди. Добавьте 2 мл раствора серной кислоты. Нагрейте пробирку на горелке. Что происходит? Сделайте вывод. раствора серной кислоты

**Лабораторная работа №5**

**«Химические свойства оснований».**

*Цели работы:* Изучить отношение щелочей к индикаторам, реакцию нейтрализации.

**Ход работы:**

**Опыт №1. Реакции с индикаторами.**

В 1 пробирку поместите немного древесной золы, добавили 1 мл воды. Во 2- раствор гидроксида натрия. Опустите в пробирки лакмусовую бумажку. Что происходит? Делаем вывод. Сравнваем реакции индикаторов с кислотами и основаниями.

Вывод:

**Опыт №2. Реакция нейтрализации.**

В две пробирки налейте по 1 мл раствора щелочей - гидроксида натрия и гидроксида калия. Добавьте по 1 капле раствора лакмуса. Отмечаем цвет раствора. С помощью пипетки по каплям добавляем раствор серной кислоты, встряхивая пробирку. Какой цвет?

Вывод:

**Лабораторная работа №6**

**Тема:** Строение растительной и животной клеток.

**Цели:** Получить навыки в приготовлении препаратов, изучить их под микроскопом, сравнить строение растительной и животной клетки .

**Оборудование:** микроскоп, предметные стекла, стеклянные палочки, препарат кожицы лука, препараты многоклеточных животных.

**Ход работы:**

1. Приготовьте микропрепараты кожицы лука и препараты многоклеточных организмов и рассмотрите их.

2. Сопоставьте увиденное с изображением на таблице в учебнике.

3.Зарисуйте клетки и обозначьте органоиды клеток.

4. Сравните строение растительной и животной клеток.

**Пояснение к работе:**

 Прежде чем приступать к работе студент должен усвоить теоретический материал по теме: «Строение клетки». Знать какое значение играет клетка для жизнедеятельности организмов, какие органоиды выполняют ту или иную функцию. Особое внимание обратить на значение ядра клетки.

Красочно зарисовать рисунки растительной и животной клетки, одноклеточных организмов.

**Письменно ответить на вопросы:**

1. В чем сходство и различие растительной и животной клеток?

2. Каковы причины сходства и различия в строении клеток разных организмов?

3. Какие вещества входят в состав клетки?

4.Какие функции выполняет наружная цитоплазматическая мембрана?

5. Какое строение имеют митохондрии и какие функции выполняют?

6. В чем проявляется действие вирусов на клетку?

7.Чем прокариотическая клетка отличается от эукариотической?

8.Назовите функции ЭПС.