

тивлений. Кроме измерительных приборов в состав экспериментальной установки входят: источник постоянного тока, реостат ползунковый, двухполюсной и однополюсной переключатели на два положения и исследуемые резисторы. Конструктивно стенд будет выполнен в пластмассовом корпусе, а на передней панели будут расположены измерительные приборы и другие необходимые устройства и элементы.

В настоящее время нами разрабатываются методические указания к лабораторным работам, которые будут поставлены на базе изготовленного стенда, и позволят изучить существующие методы измерения электрического сопротивления, приобрести навыки измерения сопротивления резисторов методом вольтметра-амперметра и усвоить способы количественной оценки погрешностей измерений.

Р. Н. Шукурова (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **В. Г. Шолох**, канд. физ.-мат. наук, доцент

ИНТЕРАКТИВНЫЙ ТРЕНИНГ КАК СРЕДСТВО АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Современные инновации в образовательной сфере связаны с использованием интерактивных методов обучения. При реализации интерактивного метода обучения обеспечивается многостороннее взаимодействие всех компонентов обучающей среды (учителя с учащимися, учащихся между собой, учащихся с компьютерными приложениями и учебными пособиями), предполагается активность каждого субъекта образовательного процесса, паритетность, отсутствие репрессивных мер управления и контроля со стороны учителя [1], поощряется инициатива обучающихся. Главная задача педагога – создание обучающей среды, обеспечивающей плодотворную учебную деятельность школьников и развитие их мыслительных способностей. Для решения этой задачи необходимо, в частности, использовать различные приёмы активизации познавательной и интеллектуальной деятельности, создавать условия для самостоятельного осмысления предлагаемой учебной ситуации. Степень активности школьников является реакцией на методы и приемы работы учителя, интегративным показателем его педагогического мастерства [2].

Нами разработана методика интерактивного тренинга для учащихся восьмого класса общеобразовательной школы, который реко-

мендуется организовать перед выполнением лабораторных работ по темам, посвященным изучению постоянного электрического тока. Цель тренинга – с использованием программного приложения «Начала электроники» в режиме многостороннего взаимодействия выработать навыки обращения с элементами электрических цепей, применить основные принципы создания электрических цепей постоянного тока согласно поставленным целям, усвоить навыки использования основных измерительных приборов.

После актуализации знаний по теоретически изученному материалу с использованием презентации учитель организует ознакомление учащихся с принципом работы программного приложения «Начала электроники», рабочее окно которого показано на рисунке 1. Использование этого электронного конструктора позволяет имитировать на экране монитора процессы сборки электрических схем, исследовать особенности их работы, производить измерения электрических величин так, как это делается в реальном физическом эксперименте.

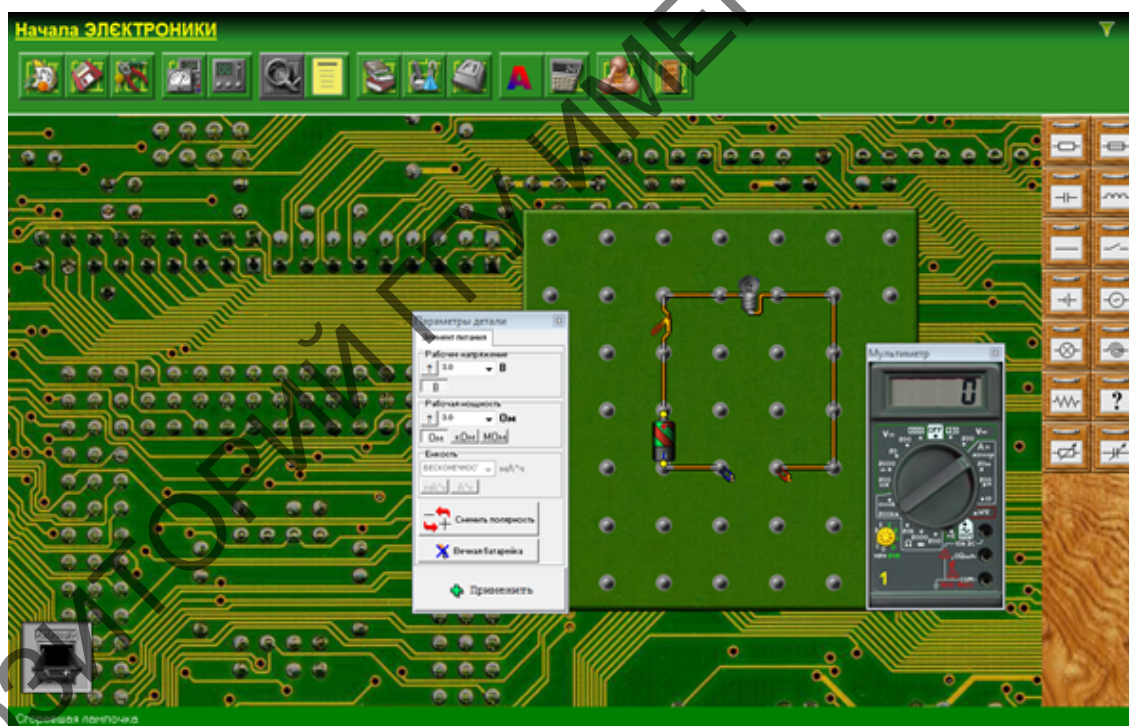


Рисунок 1 – Рабочее окно программного приложения «Начала электроники»

После восприятия ознакомительной информации учащиеся располагаются по 2 – 3 человека за компьютерами и приступают к самостоятельным действиям, предварительно согласовывая их между собой. Изучаются инструменты, расположенные в верхней части рабочего

окна и элементы электрических цепей, схематические обозначения которых изображены справа от монтажной платы.

Учитель организует их работу посредством наводящих вопросов в соответствии с программой действий:

1. Вынося на монтажную плату различные элементы электрических цепей, усвоить их назначение и соответствие между схематическим обозначением каждого элемента и его реальным видом.

2. Усвоить возможность изменять параметры каждого элемента.

3. Освоить процедуру измерения физических величин (силы тока, напряжения, сопротивления) с использованием мультиметра (установление режима измерения, предела измерения).

4. Приобрести умение сборки простых электрических цепей. При этом учитель рекомендует собрать цепь, показанную на рисунке 1, и создаёт проблемную ситуацию (включает в цепь источник тока, мощность которого превышает мощность лампочки). Ученики, увидев, что при замыкании цепи лампочка перегорает, выдвигают предположения о причинах наблюдаемого явления. Найдя правильный ответ, самостоятельно собирают цепь, осознанно подбирая параметры элементов цепи.

5. Освоить процедуру измерения силы тока в цепи, напряжения на участке цепи, сопротивления участка цепи, для чего в цепь включают мультиметр в режиме амперметра, вольтметра и омметра, соответственно.

Далее учитель предлагает каждой группе учащихся сформулировать задание по изученному материалу и адресовать её другой группе, которая должна собрать электрическую цепь для экспериментальной иллюстрации задания и выполнить его. Наиболее интересные задания и их решение обсуждаются коллективно.

В результате апробации описанной выше методики в процессе педагогической практики установлено, что учащиеся с интересом восприняли предложенный формат виртуальной реальности, в процессе работы выдвигали различные предположения и использовали коллегиально принятые решения. На занятии была сформирована психологически комфортная атмосфера, позволяющая учащимся свободно экспериментировать, устанавливать произвольные параметры элементов электрической цепи, выявлять эмпирические закономерности, что безусловно способствует их творческой самореализации.

Литература

1. Интерактивные методы обучения в образовательных учреждениях высшего профессионального образования. Информационно-аналитический обзор. – [Электронный ресурс]: http://apufsin.ru/service/omumr/material_int_form.html.

2. Методические указания по организации активных и интерактивных форм проведения занятий. – [Электронный ресурс]: <https://www.ulsu.ru/media/documents/pdf>.