

ВИРТУАЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Е.В. Коврига¹⁾

1) к.х.н., доцент Армавирского механико-технологического института (филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет», г. Армавир, Россия, kovriga2005@yandex.ru

Аннотация: Целью данной работы являлась разработка виртуального лабораторного практикума. В результате были созданы компьютерные программы, позволяющие улучшить подготовку студентов и сделать процесс обучения более увлекательным.

Ключевые слова: электронная модель, компьютерная программа, безопасность жизнедеятельности.

VIRTUAL LABORATORY PRACTICE DISCIPLINES "LIFE SAFETY"

E. V. Kovriga¹⁾

1) Ph. D., associate Professor, Armavir Institute of Mechanics and Technology (branch) of Federal State Budgetary Institution of Higher Education “Kuban State Technological University”, city of Armavir, Russia, kovriga2005@yandex.ru

Abstract: The aim of this work was to develop a virtual laboratory practical work. In a computer program that allows you to improve the training of students and make the learning process more fun.

Key words: electronic model, computer software, life safety.

В техническом вузе одним из немаловажных предметов является дисциплина «Безопасность жизнедеятельности». Целью данного курса является формирование профессиональной культуры безопасности на рабочем месте.

Предмет предусматривает не только теоретическую часть, но и практическую, когда необходимо научиться самостоятельно определять степень безопасности, комфорта и соответствия нормам условий трудовой деятельности.

В ходе выполнения лабораторного практикума по дисциплине, было решено разработать три электронные модели, позволяющие проводить настоящие, хоть и виртуальные, замеры. Программы выполнены в Visual Studio 2010 на языке программирования высокого уровня C# в виде приложений, которые можно свободно установить на любой персональный компьютер или ноутбук.

На все компьютерные программы получены свидетельства о государственной регистрации программы для ЭВМ [1-3].

Эти программы не первая работа автора в данном направлении, до этого были разработаны похожие программные продукты [4-6].

Первая программа «Исследование микроклимата производственных помещений» предназначена для имитации проведения замеров параметров микроклимата производственных помещений, таких как: температура, влажность и скорость движения воздуха.

Предлагается три вида помещений с разными категориями работы. Показания измерительного прибора зависят от выбранных условий и выносятся в специальную область в виде дисплея прибора метеометра на экране (рис. 1).

Студентам, проводящим опыт, предоставляется так же теоретический и справочный материал по теме в виде методических указаний по выполнению лабораторной работы, справочных рисунков и таблиц.

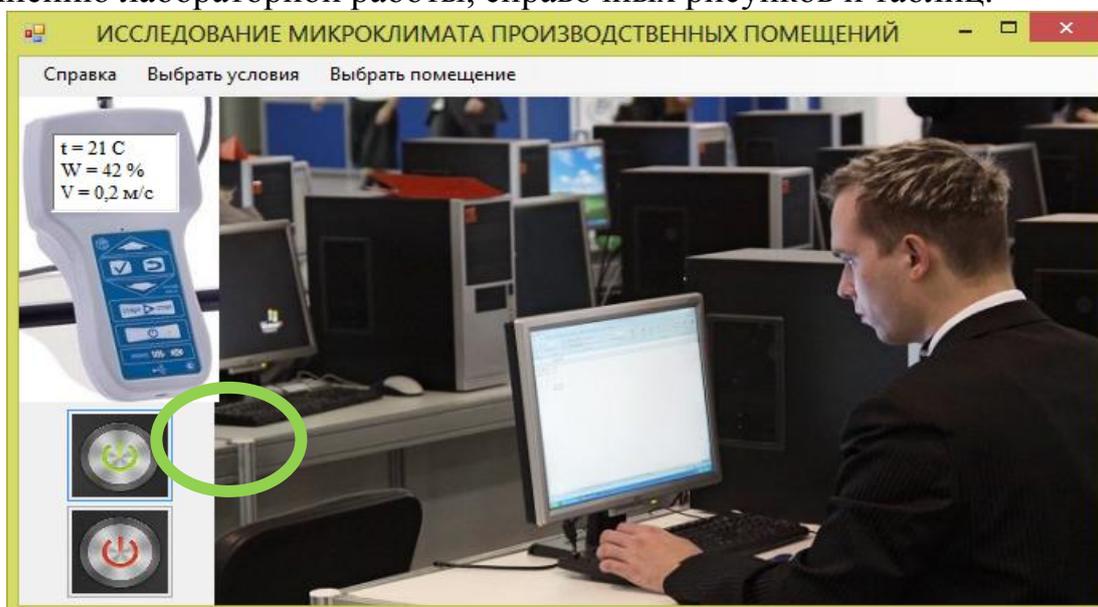


Рисунок 1 – Результат работы программы при заданных параметрах

Вторая программа «Исследование эффективности и качества искусственного освещения» предназначена для имитации проведения замеров освещенности в помещении с темным покрытием стен.

В соответствии с требованиями составителя данного лабораторного практикума студенту, предоставлена возможность выбора типа и количества включенных ламп. Включение и выключение ламп сопровождается визуализацией.

Показания измерительного прибора зависят от расположения курсора мыши относительно источника освещения и выносятся в специальную область в правом верхнем углу экрана (рис. 2).

Студентам предоставляется теоретический и справочный материал: методические указания по выполнению лабораторной работы, справочные рисунки, таблицы.

Третья программа «Исследование опасности поражения человека электрическим током» была разработана для того, чтобы определять, какие факторы влияют на исход поражения человека электрическим током, она предоставляет возможность выбора: величины напряжения электрического тока, пути прохождения тока через тело человека, тип покрытия пола, влажность воздуха и покрытия.

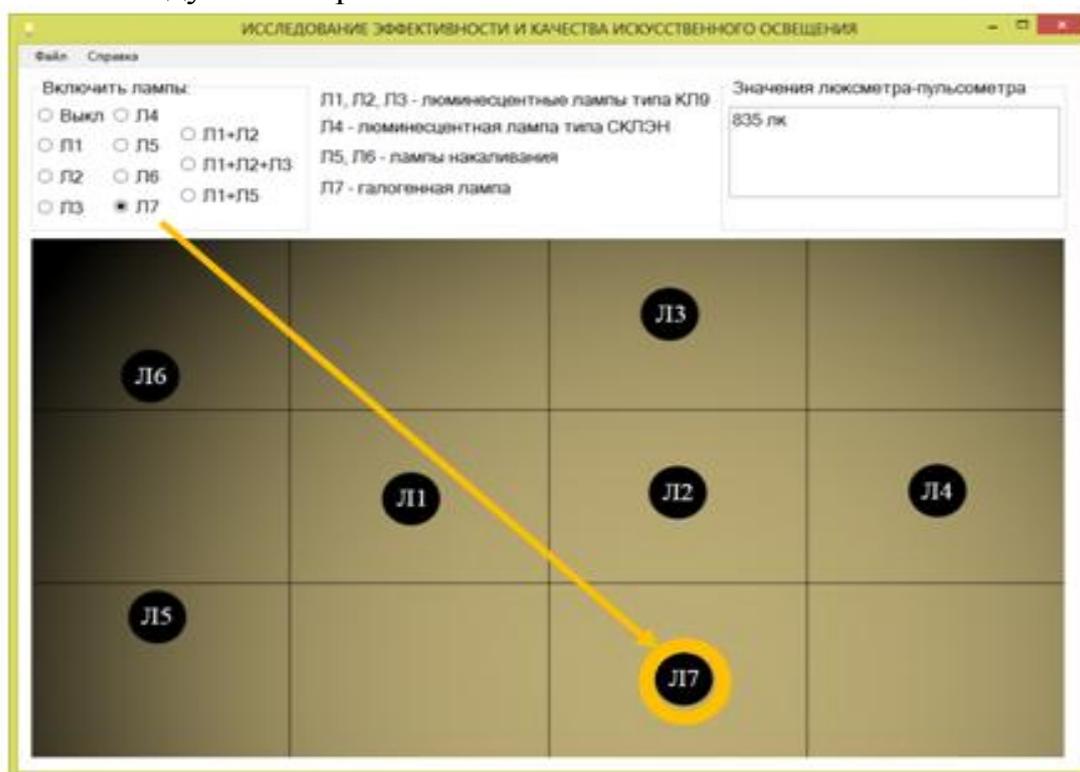


Рисунок 2 – Результат работы программы

Программа предназначена для имитации исследования опасности прямого прикосновения человека к фазным проводам электрических сетей напряжением до 1000 В (рис. 3).

Студентам так же предоставляется теоретический и справочный материал: методические указания по выполнению лабораторной работы, справочные рисунки, таблицы.

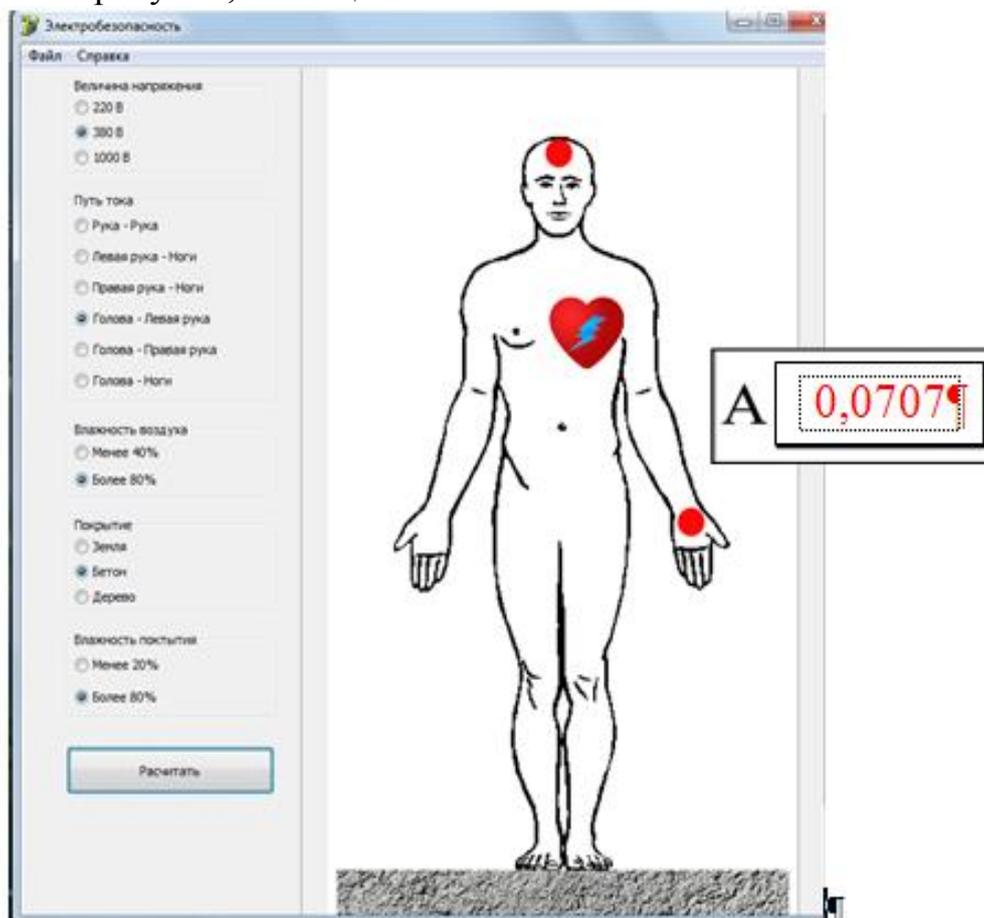


Рисунок 3 – Результат работы программы

Список использованных источников:

1. Коврига Е.В., Куцева А.А., Белик А.В. Программа для исследования микроклимата производственных помещений // Свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ № 2015617223 от 03.06.2015г. (1,34 МБ)
2. Коврига Е.В., Вандина А.И. Программа для исследования эффективности и качества искусственного освещения // Свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ №2015617447 от 10.06.2015г. (3,65 МБ)
3. Коврига Е.В., Вотякова В.С. Программа для исследования опасности поражения человека электрическим током // Свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ № 2015617208 от 03.06.2015г. (2,05 МБ)
4. Коврига Е.В. Исследование и моделирование процессов в растворах. // В сб.: Научный потенциал вуза – производству и образованию материалы Региональной научно-практической конференции, посвященной 75-

летию Краснодарского края и 95-летию КубГТУ. – Армавир, 2013. – С. 72-73.

5. Коврига Е.В. Программа для расчета оптимальных количеств элементов-раскислителей как элемент учебного процесса информационной образовательной системы вуза и производства // Свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ №2013610065 от 09.01.2013г. (201 КБ)

6. Коврига Е.В., Черкесов А.Х. Исследование и моделирование химических реакций. // Успехи современного естествознания. – М: ИД «Академия естествознания», 2013. – № 10. – С. 115-116.

7. Трухан Д.А., Тряпицын Ю.Д., Часов К.В., Коврига Е.В. Высшее профессиональное образование: интеграция общеобразовательной и профессиональной подготовки: Монография. – Изд-во КубГТУ, 2015. – 127 с.

8. Коврига Е.В. Программная реализация лабораторного практикума дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» // Евразийский союз ученых. – М.: ООО «Международный Образовательный Центр», 2016. – № 5-3 (26). – С. 41-43.

9. Горовенко, Л.А. Теория и практика компьютерного моделирования физических процессов / Л.А. Горовенко, Е.В. Коврига. – Армавир: РИО АГПУ, 2017. – 132 с.

10. Горовенко Л.А. Математические методы компьютерного моделирования физических процессов: учебное пособие / Л. А. Горовенко. – Армавир: РИО АГПУ, 2016. – 104 с.