

ным способом для качественного преобразования своего здоровья в лучшую сторону является физическая культура. По мнению многих, она не только выступает в роли лучшего стимулятора мышечной системы, но и дает возможность человеку обрести оптимистичный жизненный настрой и бодрость. Для этого вовсе не обязательно нагружать организм изнуряющими физическими нагрузками.

Занятия самыми обычными видами спорта помогают поднять настроение, и поэтому будет легче справиться со многими проблемами морального характера. Секрет в том, что физическая культура обладает способностью эффективно уравновешивать психическое состояние человека. Чтобы достичь этого, необходимо выделить хотя бы немного времени для выполнения физических упражнений. Например, раннее утро – это отличное время для того, чтобы заняться бегом или ходьбой. Ходьба является легким видом физической нагрузки. Человеку достаточно заниматься ходьбой три раза в неделю. Она улучшает работу сердечных мышц, повышается мышечный тонус, укрепляется костная ткань, усвершенствуется координация движений и стимулируется обмен веществ [1, с.128].

Жизнь и движение – одно целое, это свойство обязательно для всего живого, это одно из важнейших условий существования. Важнейшее значение в укреплении и сохранении здоровья имеет физическая активность человека, систематическая мышечная деятельность, которая лежит в основе жизнедеятельности всего организма. Физические нагрузки и движение – обязательное условие нормального развития и работы нашего организма, а мышечный «голод» так же опасен, как и недостаток кислорода или витаминов. Движение поможет укрепить опорно – двигательный аппарат. Физические упражнения сделают наши мышцы упругими, а фигура будет красивой и стройной. Здоровье человека и его двигательной активности тесно связаны друг с другом, это обнаружили ученые и врачи еще в далекой древности. Они считали, что без занятий физической культурой и спортом человек не может быть здоровым. В своих трудах они указывали на необходимость рациональной двигательной активности и ежедневных занятий физическими упражнениями [2, с. 79].

Без двигательной активности невозможна полноценная жизнь. Однако, физическая активность нужна не только молодым и здоровым, а даже наоборот, чтобы дольше оставаться молодым и здоровым нужно поддерживать хорошую физическую форму на протяжении всей жизни. Даже если вы много лет не занимались спортом, никогда не поздно начать, ведь от здорового образа жизни можно получить много преимуществ. Не старайтесь сразу выбрать для себя изнурительные физические нагрузки, начните с малого – двигательная активность 10 минут в день, а потом постепенно увеличивайте время и нагрузку. Займитесь тем видом спорта, который по силам и действительно вам нравится.

Список литературы

1. Ильичин В.И. Студенческий спорт и жизнь. – М., 2005.
2. Физическое воспитание студентов и учащихся / Под ред. Н.Я. Петрова, В.Я. Соколова. – М., 2008.

В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ – ТВОРЧЕСКИЕ СПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ

Халилов Б.Р., Мухамадеев И.Г.

Башкирский государственный аграрный университет, Уфа, e-mail: ilgiz-gar@mail.ru

Одним из интенсивно разрабатываемых направлений технологии профессионально-ориентированного обучения является выявление и развитие творческих способностей студентов. Однако, как показывает пе-

дагогическая практика, развитию творческих способностей студентов уделяется недостаточно внимания.

Целью исследования является развитие творческих способностей студентов при изучении дисциплины «Электроснабжение и электропривод».

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- проанализировать, как представляются творческие способности;
- рассмотреть возможности использования творческих задач для развития познавательных способностей студентов в процессе изучения курса «Электроснабжение и электропривод».

В научной литературе творческие способности определяются как создание предметов материальной и духовной культуры, производство новых идей, открытий и изобретений.

В педагогическом процессе особое значение имеют методы, стимулирующие творческую деятельность. Она возникает в условиях решения творческих задач. В педагогическом процессе к творческим целесообразно относить те задания, принцип решения которых лежит за пределами множества исходных представлений студента. Принцип выполнения должен быть сформулирован им самостоятельно на основе имеющихся знаний, накопленного опыта при анализе задания и решении нестандартных задач.

Важным представляется использование в изучении курса «Электроснабжение и электропривод» задач с избыточными данными, с частично неверными данными, с не достающимися данными, допускающие только вероятностное решение.

Достижение более высокого уровня развития творческих способностей студентов, как показывают исследования, эффективно на основе деятельности студентов по решению производственных задач, содержащих проблему. Задачи этого типа актуализируют политехническую деятельность студентов и выступают в качестве промежуточного звена (своеобразного «мостика») между теорией и практическим решением технической и технологической проблемы. Особенность задач этого типа заключается и в том, что студенты, наряду с решением проблемы, вступают в деловые отношения, производят обмен информацией, распределяют трудовые обязанности, осуществляют контроль и оценку [1, 2].

Существенно развивает творческие способности постановка собственных задач. На стадии постановки задачи рекомендуется попробовать её переформулировать или выразить в графической форме, что позволит активизировать резервные возможности мозга, а также представить проблему в окружении другой группы факторов.

Список литературы

1. Мухамадеев И.Г. Формирование политехнических знаний и умений в процессе профессиональной подготовки педагога // Научное обеспечение устойчивого развития АПК: Материалы всероссийской научно-практической конференции. – Уфа: Башкирский ГАУ, 2011. – С.385-387.
2. Мухамадеев И.Г. Политехнический аспект профессиональной подготовки педагога // Вопросы теории и практики формирования личностной, профессиональной направленности и компетентности человека в новых условиях системы образования и трудовой деятельности: монография / под общ.ред. И.П. Шаховой. – Пенза: Приволжский Дом знаний, 2011. – С. 55-65.

ПУТИ ЭФФЕКТИВНОГО ИЗУЧЕНИЯ ВОЛЬТ-АМПЕРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СВЕТОДИОДОВ

Черепанов Е.В.

Новосибирский государственный университет экономики и управления, Новосибирск, e-mail: Iverson95.Evgen@mail.ru

Целью данной работы является исследование методологии курса физики и современного естествозна-

ния и эффективных практических методов освоения отдельных тем на примере разработки лабораторной работы по теме «Вольт-амперные характеристики светодиодов» с помощью конструктора «Знаток». Методы исследования: теоретический и экспериментальный.

Задачи:

1. Изучение электронного конструктора «Знаток» и внедрение его в лабораторную работу;

2. Разработка лабораторной работы по курсу физики и современного естествознания на тему «Вольт-амперные характеристики светодиодов» с помощью конструктора «Знаток».

Рассмотрение данной темы в работе является актуальной для студентов первых и вторых курсов, так как изучению светодиодной техники по программе бакалавриата специальности «Инноватика» уделяют мало внимания. Студент, освоивший данную тему, с легкостью сможет разобраться с инновациями, в которые внедрены и используются светодиоды.

Светодиод (рис. 1) или светоизлучающий диод (СД, СИД; англ. light-emitting diode, LED) – полупроводниковый прибор с электронно-дырочным переходом, создающий оптическое излучение при пропускании через него электрического тока в прямом направлении.

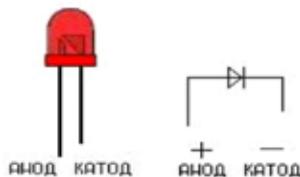


Рис. 1. Светоизлучающий диод

Для освоения эффективных практических методов исследования методологии курса физики и современного естествознания была разработана лабораторная работа для студентов на тему «Вольт-амперные характеристики светодиодов». Главной целью, которой является изучение ВАХ (вольт-амперных характеристик) светодиодов и исследование способов их освоения, построение вольт-амперных характеристик по измеренным значениям силы тока и напряжения, расчет сопротивления гасящего резистора. В ходе выполнения данной работы используются следующие инструменты: мультиметр, гальванический элемент, светодиоды двух типов (красный и зеленый), реостат.

Перед студентом поставлены следующие задания:

Задание 1

Ответить на следующие вопросы:

1. Светодиод – полупроводниковый прибор с электронно-дырочным переходом, создающий оптическое излучение при пропускании через него электрического тока в прямом направлении.

2. Принцип работы: при пропускании электрического тока через р-п переход в прямом направлении, носители заряда – электроны и дырки – рекомбинируют с излучением фотонов (из-за перехода электронов с одного энергетического уровня на другой).

Задание 2

1. Соберите электрическую цепь, по схеме (рис. 1) (свечение зеленого светодиода).

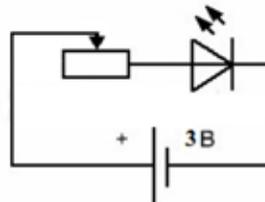


Рис. 1. Основная схема включения светодиода

2. В реостате выставить максимальные значения сопротивления (50 кОм). С помощью мультиметра измерить напряжение, сопротивление и силу тока.

Занесите измеренные значения в табл. 1.

3. Изменяя сопротивление реостата (40; 30; 20; 15; 10; 5 кОм), измерьте силу тока и напряжение. Запишите полученные значения I_1 и U_1 в табл. 1.

Таблица 1

Результаты измерений

R , кОм	50	40	30	20	15	10	5
I_1 , mA	2,2	2,8	4,3	8,5	9,1	23,5	26,8
U_1 , В	1,29	1,32	1,52	1,8	1,9	2,4	2,47
I_2 , mA	2,62	1,88	4,3	6,4	8,3	13,4	27
U_2 , В	1,2	1,3	1,4	1,42	1,44	1,55	1,57

Задание 3

Свечение красного светодиода. Повторите предыдущие расчеты, используя красный светодиод. Запишите полученные значения I_2 и U_2 в табл. 2.

Таблица 2

Результаты измерений

R , кОм	50	40	30	20	15	10	5
I_1 , mA	1,2	3	4,3	5	7	19	25
U_1 , В	1,35	1,4	1,45	1,5	1,55	1,7	1,72
I_2 , mA	2	1,88	4,2	5	6,3	9,4	24
U_2 , В	1,2	1,27	1,3	1,36	1,38	1,4	1,42

Задание 4

По заданным значениям постройте на одном графике зависимости силы прямого тока от напряжения для двух видов светодиодов (рис. 2).

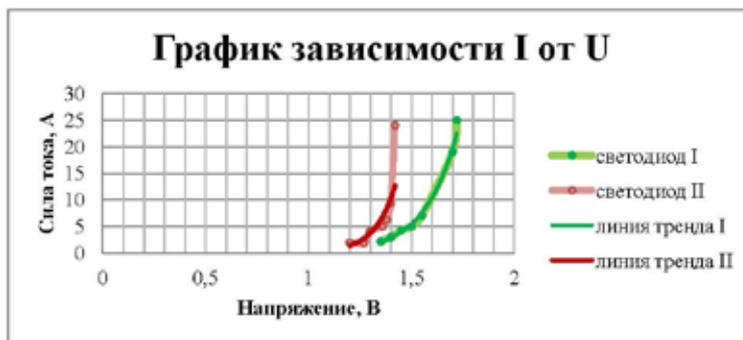


Рис. 2. Зависимости силы прямого тока от напряжения для двух видов светодиодов

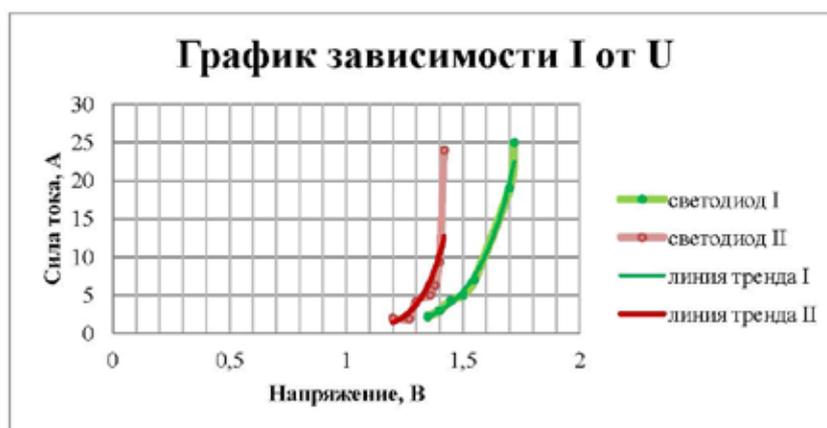


Рис. 3. Вольт-амперные характеристики светодиодов

Задание 5

Сравнить график теоретической зависимости силы прямого тока от напряжения для двух видов светодиодов с полученным практическим (рис. 3). Сделать вывод.

Построив график вольт-амперной характеристики для двух видов светодиодов, студенту необходимо сделать вывод о проделанной работе: чем больше напряжение, тем больше сила прямого тока. Зависимость прямая.

Задание 6.

Зная характеристики светодиода и напряжение источника тока, студенту необходимо рассчитать, какое сопротивление должен иметь гасящий резистор.

Включите гасящий резистор в цепь и наглядно проверьте.

Исходя из ВАХ (рис. 3) видно, что для разных светодиодов при токе 20 мА мы имеем разное падение напряжения: 1,4 В для красного светодиода, 1,52 В для зеленого. Для батарейки 3 В на гасящем резисторе должно в первом случае «упасть» 1,6 В, что при 20 мА произойдет при значении сопротивления резистора в $1,6 \text{ В} / 20 \text{ мА} = 80 \text{ Ом}$. Во втором случае имеем, соответственно, $1,48 \text{ В} / 20 \text{ мА} = 74 \text{ Ом}$.

Вывод. В ходе проделанной работы были изучены ВАХ (вольт-амперные характеристики) светодиодов и исследованы способы их освоения студентами, построены графики вольт-амперных характеристик по измеренным значениям I и U, рассчитано сопротивление гасящего резистора.

В статье была разработана и проделана лабораторная работа с помощью электронного конструктора «Знаток». Данная работа по курсу физики и современного естествознания на тему «Вольт-амперные характеристики светодиодов» имеет практическую значимость для студентов технической специальности и может быть использована как практический метод усвоения вольт-амперных характеристик светодиодов.

Список литературы

1. Определение светодиода и его конструкция [Электронный документ] URL: http://www.svetozone.ru/press/theme/leds/leds_9.html.
2. Схемы включения светодиодов [Электронный документ] URL: <http://elektrik.info/main/praktika/843-horoshie-i-plohie-shemy-vklyucheniya-svetodiiodov.html>.
3. Проблемы, теория и реальность светодиодов для современных систем отображения информации высшего качества [Электронный документ] URL: http://www.kit-e.ru/articles/led/2005_5_48.php.

СОДЕРЖАНИЕ НАВЫКОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ГРАМОТНОСТИ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ В КУРСЕ ЛИТЕРАТУРНОГО ЧТЕНИЯ

Шарипова Р.Д.

Восточно-Казахстанский государственный университет им. С. Аманжолова, Усть-Каменогорск, e-mail: ramina_131_94@mail.ru

В современном, быстро меняющемся мире, функциональная грамотность становится одним из базовых факторов, способствующих активному участию людей в социальной, культурной, политической и экономической деятельности, а также обучению на протяжении всей жизни.

Понятие «функциональная грамотность» впервые появилось в конце 60-х годов прошлого века в документах ЮНЕСКО и позднее вошло в обиход исследователей. Почему сегодня появилась необходимость говорить о функциональной грамотности и рассматривать ее как образовательный результат? Рассмотрим особенности таких понятий как «грамотность» и «функциональная грамотность».

Грамотность – это, с традиционной точки зрения, определенная степень владения человеком навыками чтения и письма в соответствии с грамматическими нормами родного языка. [0] Конкретное содержание понятия грамотность менялось исторически, расширяясь с ростом общественных требований к развитию индивида – от элементарных умений читать, писать, считать и т.п., к владению минимумом общественно необходимых знаний и навыков. Грамотным считается тот, кто может участвовать во всех видах деятельности, в которых грамотность необходима для эффективного функционирования группы. В современном информационном обществе понятие грамотности становится ключевым для всех слоев общества.

Функциональная грамотность в наиболее широком определении выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующий связь образования (в первую очередь общего) с многоплановой человеческой деятельностью [1].

Функциональная грамотность – это способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. Проблема функциональной грамотности рассматривается обычно не как научная и смысловая