

и высокой профессиональной работоспособности их после окончания вуза.

В последнее время можно отметить, что многие студенты воспринимают более осознанно цель и смысл подготовки к трудовой деятельности, поскольку стремятся быть полезными обществу, получая не только второе высшее образование, а также формируя у себя профессионально важные качества уже на этапе обучения в вузе. Все это могут осуществить только люди с всесторонне развитыми духовными и физическими силами.

Для того чтобы успешнее реализовать себя в будущей профессии молодой человек должен самостоятельно приобретать знания, умения и навыки ППФП, необходимые для дальнейшего использования с целью повышения эффективности профессиональной деятельности. Цель самостоятельной ППФП: способствовать формированию личности с характерным набором свойств, качеств и функций; готовить будущего специалиста к практике социально значимых видов деятельности, главный из которых – производительный труд [1].

Успех в социальной и трудовой активности определяют: физическое состояние не ниже среднего; высокий уровень функционирования головного мозга; хорошее состояние и функционирование центральной нервной системы, сердечно-сосудистой и дыхательной систем; высокая общая выносливость организма; способность точно чувствовать и дозировать наибольшие по величине силовые напряжения; устойчивость к гиподинамии; наблюдательность; объем, распределение, переключение, концентрация, устойчивость внимания; большая скорость переработки информации; способность противостоять эмоциональным напряжениям; дисциплинированность; выдержка; помехоустойчивость, быстродействие, коммуникативность; навыки выразительной речи, быстрого запоминания, решения оперативных задач, самореализации психических состояний, мобилизации волевого усилия; знания, навыки, умения, привычки в области производственной физической культуры работников инженерного профиля, самостоятельная ППФП.

Функции ППФП студентов инженерных специальностей в рамках самостоятельного профессионального совершенствования таковы: формирование профессионально важных физических и психических качеств, двигательных и волевых навыков; подготовка профессионально важных органов и систем; повышение профессиональной работоспособности; укрепление здоровья, повышение устойчивости к профессиональным заболеваниям и травматизму; повышение профессионального мастерства, продуктивности профессионального труда; содействие росту социальной и трудовой активности [3].

В заключении хотелось бы отметить, что мы не ставили своей целью дать какие-то практические рекомендации. Мы лишь пытались продемонстрировать необходимость повышения индивидуальной ответственности каждого студента за подготовку к будущей профессии инженера.

#### Список литературы

1. Атлетическая гимнастика как избранный вид двигательной активности для формирования профессиональных качеств будущих специалистов / Е.В. Егорычева, С.В. Мусина, М.В. Шлемова, И.В. Чернышева, М.К. Татарников // Современные исследования социальных проблем. – 2010. – № 4. – С. 57-62.
2. Егорычева Е.В. Направленное использование занятий в тренажерном зале для формирования профессионально важных качеств специалиста / Е.В. Егорычева, С.В. Мусина, М.К. Татарников // Современные наукоёмкие технологии. – 2010. – №7 – С. 250-251.
3. Жидких В.П. Основы непрерывного физкультурного образования молодежи на этапах освоения рабочей и инженерной профессий // Теория и практика физической культуры. – 1998. – №6. – С. 45-49.

### ИНФОРМАЦИОННАЯ КОМПЕТЕНТНОСТЬ БУДУЩЕГО СТУДЕНТА КАК ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Коншин Н.А., Рахманкулова Г.А., Семенова М.М.

*Волжский политехнический институт,  
филиал Волгоградского государственного  
технического университета, Волжский,  
www.volpi.ru, e-mail: galiyam@mail.ru*

Происходящие в настоящее время реформы в образовании требуют реализации компетентностного подхода, который способствует подготовке квалифицированного инженера, свободно владеющего своей профессией, умеющего ориентироваться в смежных областях деятельности. Будущий инженер в ходе своей учебной и профессиональной деятельности, в условиях информатизации общества, постоянно сталкивается с необходимостью поиска и переработки информации. Следовательно, информационная компетентность становится фундаментальной составляющей инженерного образования.

Для того чтобы инженер свободно мог ориентироваться в рыночной ситуации, в которой осуществляется его профессиональная деятельность необходимо формировать, по мнению авторов [1] информационную компетентность. Перечислим основные функции информационной компетенции будущего инженера: *поисковая функция* – формирование навыка работы с различными источниками информации; *когнитивная функция* – умение самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать информацию; *оценочная функция* – умение ориентироваться в информационных потоках, уметь выделять в них главное и необходимое, уметь осознанно воспринимать информацию, распространяемую по каналам СМИ; *коммуникативная функция* – владение навыками использования информационных устройств; применять для решения профессиональных задач информационных и телекоммуникационных технологий; *нормативная функция* – соблюдение норм морали и юридического права при использовании определенной информации в профессиональной и личной деятельности; *развивающая функция* – формирование активной самостоятельной и творческой работы будущего инженера.

#### Список литературы

1. Мустафина Д.А. Негативное влияние формализма в знаниях студентов при формировании инженерного мышления / Д.А. Мустафина, И.В. Ребро, Г.А. Рахманкулова // Инженерное образование. – 2011. – № 7. – С. 10-15.

### ФИЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНЫЕ ЗАНЯТИЯ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УМСТВЕННОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

Круписчатых А.И., Мусина С.В., Егорычева Е.В., Татарников М.К.

*Волжский политехнический институт,  
филиал Волгоградского государственного  
технического университета, Волжский,  
www.volpi.ru, e-mail: annetka29@mail.ru*

Возрастающее внимание к физическому воспитанию студентов в настоящее время обусловлено тем, что поток научно-технической информации требует от них напряжённого умственного труда и большого расхода нервной энергии.

Способность человека выполнить конкретную умственную деятельность в заданных параметрах эффективности определяется как работоспособность, основу которой составляют определенные психологические свойства, психологические качества

индивида и специальные знания, умения, навыки. Наиболее типичные изменения работоспособности студентов связаны с учебной нагрузкой, расписанием занятий, занятостью научно-исследовательской, профессиональной деятельностью как дополнительными факторами. К ним следует отнести и особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности.

При умственной работе в коре головного мозга образуются циклы возбуждения, отличающиеся большой стойкостью и инертностью. Отсюда плохой сон, апатия, раздражительность, напряжение мышц, судороги, недовосстановление нервных и физических сил в течение суток.

Системы, органы и мышцы человека при длительной умственной работе перестают служить источником импульсов к мозгу, являющихся механизмом саморегуляции нервной системы. Они становятся источником монотонных сенсорных импульсов. Чтобы ограничить образование монотонного напряжения нервной системы, необходима смена трудовой деятельности. Для работы мозга в нормальном режиме необходимы импульсы, поступающие от различных систем организма, при этом более 50% от всех импульсов принадлежит мышцам. При сокращении они создают большое число нервных импульсов, которые обогащают потоком ощущений мозг, поддерживают его тонус и работоспособность. Одним словом, с помощью импульсов от мышц происходит активная саморегуляция мозга. Отсюда понятно, почему умственная работоспособность неотделима от общего состояния здоровья, и какую огромную роль в этом процессе играет физическая культура [2].

После прекращения физической работы человек сразу отключается от неё, а после умственной деятельности интенсивная работа мозга продолжается. Экспериментально доказано, что если человек после физической работы не получил полного отдыха, его тоническое напряжение мускулов увеличивается: переутомлённый мозг мобилизует свои возможности для борьбы с переутомлением... мускулатуры. Для умственной деятельности необходимы не только тренированный мозг, но тренированное тело [1].

Студентам ВПИ была предоставлена возможность самооценки уровня физической подготовленности, физической и умственной работоспособности методом анкетного опроса.

#### Самооценка уровня физической подготовленности и работоспособности

Оценка	Студенты-спортсмены (%)	Студенты, не занимающиеся спортом (%)
Отлично	37,5	2,27
Хорошо	50	45,47
Удовлетворительно	7,14	40,9
Неудовлетворительно	3,36	11,36

#### Самооценка умственной работоспособности

Наступает умственное утомление	Студенты-спортсмены (%)	Студенты, не занимающиеся спортом (%)
Через 2 часа занятий	3,85	6,83
Через 3 часа занятий	11,54	20,5
Через 4 часа занятий	34,62	36,37
Через 5 часов занятий	23,08	15,9
Через 6 часов занятий	26,92	20,45

В связи с тем, что неизбежно происходит увеличение эмоциональных нагрузок, поток информации постоянно растёт, а физические нагрузки постоянно сокращаются, для создания условий поддержания на высоком уровне здоровья студентов необходима регулярная физическая нагрузка. Каждый человек должен сам вырабатывать в себе постоянную привычку заниматься физическими упражнениями, чтобы обеспечить гармоничное равновесие между умственными и физическими нагрузками.

#### Список литературы

1. Евсеев Ю.И. Физическая культура. – 4-е изд. – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 378 с.
2. Черных А.Т. Оценка места физической культуры в активизации учебного процесса / А.Т. Черных, Г.А. Ушанов, А.В. Горбунов // Новые образоват. системы и технологии обучения. – Волгоград, 2008. – Вып. 8. – С. 122-125.

#### ВЫБОР ЯЗЫКА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ПРОГРАММИРОВАНИЮ СТУДЕНТОВ НАПРАВЛЕНИЯ «ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ»

Лапина А.Г., Белова С.В.

*Волжский политехнический институт, филиал Волгоградского государственного технического университета, Волжский, www.volpi.ru, e-mail: rinnelistien@mail.ru*

Для большинства будущих бакалавров направления «Химическая технология» основным вычислительным инструментом будет персональный компьютер, в связи с этим возрастает актуальность обучения студентов программированию и выбору для этого наиболее подходящего языка программирования.

К основным критериям выбора языка программирования относятся:

- простота и эффективность обучения основам программирования;
- простота среды программирования и удобство работы в ней;
- понятность языка программирования для широкого круга пользователей;
- возможности, предоставляемые языком для решения различных задач;
- распространённость языка.

Рассмотрим язык программирования Паскаль и MathCAD. Язык Паскаль был задуман автором – Н. Виртом как язык для обучения учащихся практике программированию и на нём училось программировать не одно поколение студентов. Свое широкое распространение язык Паскаль получил благодаря наглядности программы и легкости его изучения. До сих пор язык Паскаль считается одним из самых популярных и удобных.

Язык Паскаль поддерживает современные методологии проектирования программ (нисходящее, модульное проектирование и структурное программирование). Для структурированных программ характерны легкость отладки и корректировки, возможность их сопровождения без участия разработчиков.

Однако у языка Паскаль есть ряд недостатков, например, отсутствует функция возведения в степень, приходится для этого использовать другие арифметические функции. А так как большинство задач по программированию имеет расчетный характера, то студенты допускают ошибки при написании сложных математических выражений. Паскаль является строго типизированным языком, т.е. каждой переменной и константе ставится соответствие определенным тип. В связи с этим у студентов часто возникают ошибки несоответствия типов, когда тип вводимых данных или тип значения выражения в операторе присваивания не соответствует типу переменных, которые вводятся или вычисляются.