

Implementation of Tendencies of Mathematical Education Development in Secondary Educational Institutions of Russia in Modern Conditions

The article is devoted to the analysis of current trends of mathematical education, namely, the tendency of integrating the Russian technique of mathematics teaching into the world educational space, and the tendency of rapprochement of mathematics as a science and the content of the school subject "mathematics".

Key words: trends of mathematical education, integration of the Russian technique of mathematics teaching in world educational space, tendency of rapprochement of mathematics as a science and the content of the school subject "mathematics".

УДК 378.147

В. П. Грахов, доктор экономических наук, профессор, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

Ю. Г. Кислякова, кандидат педагогических наук, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

Л. А. Лубенская, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ВСЕРОССИЙСКИХ СТУДЕНЧЕСКИХ ОЛИМПИАД ПО НАПРАВЛЕНИЮ «СТРОИТЕЛЬСТВО»

Рассматривается влияние на подготовку специалистов участие во всероссийских студенческих олимпиадах по направлению 270800 «Строительство».

Ключевые слова: критерии оценки дипломных проектов, качество образования, профессиональное образование, всероссийская студенческая олимпиада (ВСО).

Происходящие в последние годы в нашей стране коренные изменения затрагивают все сферы общественной жизни, в том числе и сферу образования, необходимость модернизации которого естественным образом вытекает из современного требований, предъявляемых ситуацией на рынке труда к выпускаемым высших учебных заведений. Высшая школа закладывает фундамент профессии, формирует менталитет, расширяет профессиональный профиль, развивает творческие способности, обеспечивает профессиональную мобильность и конкурентоспособность [1].

Стратегическая задача образовательной политики России на современном этапе – улучшение качества образования, достижение уровня его соответствия актуальным и перспективным потребностям личности, общества и государства.

Качество образования определяет совокупность показателей, характеризующих различные аспекты учебной деятельности образовательного учреждения, которые обеспечивают развитие компетенций обучающейся молодежи. Для практических целей под качеством образования понимаются изменения в учебном процессе и в среде, окружающей обучающихся, которые можно идентифицировать как повышение уровня знаний, умений и ценностей, приобретаемых обучающимися по завершении определенного этапа. В связи с этим качество образовательного процесса образуется из следующих качеств: качества образовательной программы, качества кадрового состава, качества обучаемых при поступлении (абитуриентов) и качества выпускников, качест-

ва материально-технической базы вуза, качества учебно-методического обеспечения и качества образовательной технологии [2].

Проблемами качества образования и его управления занимались многие отечественные ученые: С. И. Архангельский, В. П. Беспалько, И. Я. Лернер, Н. А. Селезнева, М. Н. Скоткин, А. И. Субетто, Н. Ф. Талызина и др. Идеи и результаты этих исследований служат теоретико-методологической научно-методологической базой для организации педагогического контроля в различных видах образовательных учреждений [3].

В целях оценки и управления качеством образования Ассоциацией технических университетов определяется рейтинг входящих в ассоциацию вузов. Рейтинг вуза определяется по утвержденной системе показателей.

Олимпиады по специальным дисциплинам играют большую роль, как в развитии творческих способностей студентов, так и в повышении качества преподавания.

Вузовский этап олимпиады позволяет выявлять студентов, обладающих наиболее глубокими и прочными знаниями, умеющих нестандартно мыслить. Результаты олимпиад позволяют оценивать общий уровень развития по направлению подготовки и уровень развития студентов по отдельным разделам знаний и, следовательно, обоснованную возможность вносить в учебный процесс необходимые коррективы.

Региональные, а в особенности всероссийские студенческие олимпиады по направлению подготовки выявляют по-настоящему талантливых студентов,

являются своеобразной межвузовской аттестацией родственных кафедр. Процесс подготовки к всероссийским студенческим олимпиадам (ВСО), решение конкурсных заданий стимулирует создание на кафедре контрольных материалов, используемых в педагогической практике.

Качество высшего образования определяется оценкой уровня профессиональной подготовки выпускников высших учебных заведений (вузов).

Современный конкурентоспособный вуз должен иметь эффективную систему управления качеством подготовки будущих выпускников. Требуются новые организационные и методологические подходы к решению этой проблемы. Уровень подготовки специалистов, способных к эффективной профессиональной деятельности, к быстрой адаптации в современных условиях, владеющих умениями использовать полученные знания при решении профессиональных задач, успешно выявляется в ходе проведения ВСО по направлению 270100 «Строительство».

Политика университета в отношении качества образования направлена на повышение репутации. Для сильного вуза обязателен выбор курса на повышение качества образования и требований к студентам с целью упрочения своих позиций. Демонстрация профессиональных знаний выпускника при выполнении олимпиадного задания является особенно важным.

Обеспечение строительной отрасли Удмуртской Республики кадрами высокой квалификации выполняется в основном за счет выпускников инженерно-строительного факультета ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М. Т. Калашникова». Одним из основных подразделений инженерно-строительного факультета в подготовке кадров является кафедра «Промышленное и гражданское строительство». Здесь ведется подготовка специалистов по профилю «Промышленное и гражданское строительство» и «Экспертиза и управление недвижимостью».

Более 15 лет кафедра «ПГС» ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» участвует во всероссийских студенческих олимпиадах и конкурсе выпускных квалификационных работ по направлению 270100 «Строительство».

Олимпиада проходит в 3 этапа. Первый этап проводится в ИжГТУ. Ее проводят преподаватели кафедры «ПГС» по материалам и правилам ВСО Казанского государственного архитектурно-строительного университета (КазГАСУ), среди студентов пятого курса. Победители первого тура выезжают в КазГАСУ (головной вуз Ассоциации строительных вузов (АСВ) в регионе) для участия во втором туре. Задания на данном туре ВСО для различных профилей направления «Строительство» кардинально отличаются. Так, например, для профиля «Промышленное и гражданское строительство» студенты в течение 4 часов должны разработать проект каркаса здания по 6 разделам:

1. Архитектура.
2. Строительная механика.

3. Строительные конструкции.
4. Основания и фундаменты.
5. Технология возведения здания.
6. Организация строительного производства.

В 2012 г. студенты ИжГТУ впервые приняли участие в ВСО по профилю «Экспертиза и управление недвижимостью». Задание на олимпиаду состояло из двух частей, на выполнение которых давалось 3 часа. Первая часть представляла собой компьютерное тестирование, состоящее из 40 вопросов по экспертизе и инвестированию инвестиционного процесса. Вторая часть состояла из трех задач, на решение которых отводилось определенное время.

На 3-м этапе ВСО принимает участие по три первых победителя от каждого региона России. Олимпиады проводятся в различных вузах, утвержденных Министерством образования и науки РФ.

Преподаватели кафедры «ПГС» ФГБОУ ВПО «ИжГТУ имени М. Т. Калашникова» и строительного факультета ФГБОУ ВПО «КазГАСУ» плодотворно сотрудничают на протяжении почти двух десятков лет.

Особого внимания заслуживает предложенная система критериев оценки ВКР и олимпиадных заданий.

Критерии оценки ответов по строительной механике

1. Полнота ответа.
2. Наличие вариантов решения.

Критериями оценки ответов по расчетно-конструктивной части являются:

1. Оригинальность и новизна принятого решения.
2. Подробность характеристики элементов конструктивной системы.
3. Знание норм проектирования.

Критерии оценки ответов по основаниям и фундаментам

1. Освещение вопроса.
2. Освещение понятия просадочных грунтов и их основных характеристик.

Критерии оценки ответов по технологии строительства

1. Приемлемый и технологический грамотный метод возведения проектируемого здания.
2. Грамотный выбор основных грузоподъемных механизмов и технологических средств для возведения надземной части здания.
3. Оригинальность и новизна технологического решения по выполнению отдельных видов работ или процессов.
4. Правильная организация возведения надземной части здания.

Критерии оценки ответов по архитектурной части

1. Объемно-планировочное решение.
2. Графика.
3. Самостоятельный подход к решению проблемы.
4. Научный подход к решению архитектурных задач.

Критерии оценки выпускных квалификационных бакалаврских работ

1. Актуальность тематики и ее значимость для научных направлений.

2. Масштабность проведенных исследований.
3. Оценка методики исследования (традиционная апробированная и традиционная с оригинальными элементами).
4. Комплексное применение.
5. Освещение результатов работы: публикации и выступления на конференциях.
6. Внедрение результатов работы.
7. Качество оформления работы.

Критерии оценки дипломных проектов

1. Актуальность тематики дипломного проекта ее значимость для региона.
2. Масштабность проектируемых сооружений.
3. Реальность решаемых задач.
4. Оригинальное архитектурно-планировочное и компоновочное решение.
5. Принципиально новые теоретические решения расчетно-теоретического раздела.
6. Оригинальное решение отдельных элементов раздела технологии и организации строительства и монтажа.
7. Комплексная разработка мероприятий экономического раздела.
8. Самостоятельно разработанные прикладные программы.
9. Освещенность результатов работы (публикации).
10. Внедрение результатов.
11. Оформление пояснительной записки и чертежей.
12. Дополнительные достоинства проекта.

Критерии оценки дипломных работ

1. Актуальность тематики и научная новизна работы.
2. Практическая значимость проведенных исследований.
3. Оценка методики исследований (апробированная, традиционная с оригинальными элементами и принципиально новая).
4. Оценка теоретического содержания работы (решения с оригинальными элементами и высоким уровнем примененного математического аппарата, новые теоретические модели).
5. Самостоятельно разработанные программы, имеющие значение для строительной отрасли в целом.
6. Освещение результатов работы.;
7. Внедрение, подтвержденное документами.
8. Качество оформления пояснительной записки и графической части.

Критерии оценки магистерских диссертаций

1. Теоретическая значимость проведенных исследований.
2. Экспериментальная и практическая значимость проведенных исследований.
3. Самостоятельно разработанные программы для ЭВМ.
4. Апробация результатов работы, подтвержденная документами: доклады на конференциях, награды на выставках и конкурсах.

5. Публикации в вузовских региональных, отраслевых, центральных и международных изданиях.
6. Авторские свидетельства.
7. Внедрение результатов исследования.

Команда студентов инженерно-строительного факультета ИжГТУ завоевала второе место на региональном туре Всероссийской студенческой олимпиады по специальности «ПГС» под руководством доктора экономических наук, профессора Грахова В. П. Победа является весьма приоритетной для университета и преподавателей кафедры «ПГС».

Второй региональный тур Всероссийской студенческой олимпиады проходил в Казани с 21 по 23 марта 2012 г. Он проводился Казанским государственным архитектурно-строительным университетом уже более 15 раз. В этом году в олимпиаде участвовали студенты вузов Чебоксар, Йошкар-Олы, Набережных Челнов, Казани и Ижевска. Всего было 20 участников, объединенных в 5 команд.

Второе место в командном зачете и пятое место в личном первенстве – хороший результат.

Выводы

Современная система университетского образования формирует выпускника университета, способного к инновационному конкурентоспособному труду и системному логическому мышлению. Кафедра «Промышленное и гражданское строительство» не останавливается на достигнутом. Прорабатываются новые методы обучения студентов и устанавливаются связи с учебными заведениями нашей страны.

Результаты выступлений на ВСО говорят о способностях выпускников ИжГТУ и о том, что на факультете создана интеллектуальная среда конкурентоориентированных специалистов в УР.

Участие в олимпиадах является дополнительным стимулом для углубленного изучения дисциплин.

Формируется опыт участия в конкурсных процедурах, проявляются личные черты характера – стрессоустойчивость и способность сосредоточить внимание.

Устанавливаются контакты между кафедрами вузов – участников ВСО.

Олимпиады показывают основные направления развития вузов, что помогает уточнять развитие кафедры «ПГС» и инженерно-строительного факультета.

Библиографические ссылки

1. Зеер Э. Ф. Модернизация профессионального образования: компетентностный подход. – М., 2005. – С. 44–46.
2. Звонников В. И., Чельшкова М. Б. Контроль качества обучения при аттестации: компетентностный подход : учеб. пособие. – М. : Университетская книга ; Логос, 2009. – 272 с.
3. Гурье Л. И. Проектная деятельность преподавателя высшей технической школы : учеб. пособие для системы повышения квалификации преподавателей высшей школы. – Казань : Изд-во Министерства образования и науки Республики Татарстан, 2010. – 224 с.

V. P. Grahov, Doctor of Economics, Professor, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

Yu. G. Kislyakova, PhD in Education, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

L. A. Lubenskaya, Kalashnikov Izhevsk State Technical University

Education Quality Assessment by Results of All-Russia Student Olympiads at "Construction" Specialty

The paper considers the influence of participation in All-Russia student Olympiads on the training level at "Construction" specialty 270800.

Key words: criteria of assessment of degree projects, quality of education, professional education, All-Russia student Olympiad.

УДК 796(045)

Л. Н. Кузнецова, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова

ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ВЫНОСЛИВОСТИ СТУДЕНТОВ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ

Рассматриваются методы повышения выносливости средствами физической культуры и их влияние на различные показатели физической подготовленности студентов.

Ключевые слова: общая физическая подготовка, выносливость, работоспособность, функциональные возможности организма.

Проблема морфофункционального состояния студентов привлекает внимание большого числа специалистов. Особую значимость изучение этой проблемы приобретает на фоне прогрессирующего ухудшения состояния здоровья молодежи. На сегодняшний день около 1,5 млн студентов вузов имеют различные заболевания. В среднем у 20–40 % студентов имеются признаки различных хронических заболеваний, в основном нервно-психических, сердечно-сосудистых и органов дыхания [1]. Уровень физического состояния здоровья характеризуется взаимодействием двух основных систем организма: сердечно-сосудистой и дыхательной, обеспечивающих физическую активность человека [2].

Обучение в вузе является специфической формой интеллектуальной деятельности, и от состояния двигательной активности зависит качество усвоения учебного материала [3].

Здоровье студентов наряду с их социальной зрелостью является необходимым условием учебы в вузе, а следовательно, и высокой профессиональной пригодности. Сегодня существует настоятельная необходимость оценки уровня состояния здоровья и адаптации студентов с более широких позиций, с учетом не только количественных, но и качественных характеристик. Основным критерием адаптации студентов к учебному процессу в вузе служит состояние здоровья как показатель физического статуса организма, умственной работоспособности во время учебных занятий, экзаменов, а также их успеваемости в зависимости от занятий различными видами двигательного режима [4].

Нельзя рассматривать изолированно понятия «работоспособность» и «выносливость», так как невозможно повысить работоспособность при низком

уровне выносливости. Выносливость – умение организма противостоять утомлению, которое сигнализирует о снижении работоспособности.

Важнейшим условием поддержания высокой умственной работоспособности студентов является организация и проведение системы оздоровительных мероприятий, основное и главное звено которой – *физическая культура* [5].

Проблема состоит в том, что при повышении уровня заболеваний снижается работоспособность, которая влияет на успеваемость студентов. Для повышения уровня выносливости студентов мы разработали методику проведения занятий на основе способа восстановления и повышения работоспособности организма человека, разработанного Баклановым В. Н. (патент на изобретение № 2337661 от 26.03.2007 г.)

Методика исследования

Достоинством этого способа является простота выполнения упражнений, которые могут выполняться в различных условиях. Задачей является быстрое восстановление и повышение работоспособности организма человека, которая достигается путем проведения физических упражнений:

– на первом этапе проводится серия анаэробных физических упражнений с короткой амплитудой двигательной деятельности и в ускоренном темпе при сохранении ЧСС и равномерном дыхании;

– на втором этапе проводится серия силовых физических упражнений при глубоком дыхании в среднем темпе при сохранении ЧСС;

– на третьем этапе чередуется выполнение движений в среднем и высоком темпе, причем физические упражнения выполняются на координацию движений при сохранении ЧСС [6].