

ЧТО НАДО ЗНАТЬ ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ В ВУЗ. ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ (монография)

Елисеев Б.П., Гаранина О.Д., Камзолов С.К.,
Козлов А.И., Самохин А.В.

*Московский государственный технический
университет гражданской авиации, Москва,
e-mail: ogaran@yandex.ru*

Под редакцией Б.П. Елисеева.

Образование в XXI веке претерпевает радикальные изменения. С одной стороны, широкое применение новейших технологий предполагает высокую квалификацию работников, что требует массового высшего образования. С другой стороны, новые информационные технологии радикально меняют методы и цели образования, требуя неизвестных прежде компетенций. Эти тенденции являются общими для развитых стран и приводят к существенной перестройке системы образования. Именно поэтому современное общество, в котором знания и уровень интеллектуального развития людей становятся стратегическим ресурсом и важнейшим фактором развития экономики, требует придать образованию новый статус, повышая уровень предъявляемых к нему требований.

Важное значение для определения будущего российского образования имеет утвержденная 4 февраля 2010 г. Президентом Российской Федерации Д.А. Медведевым Национальная образовательная инициатива «Наша новая школа», провозгласившая в качестве главной задачи современной школы раскрытие способностей каждого ученика, воспитание порядочного и патриотичного человека, личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире. При этом подчеркивается, что новая школа – это институт, соответствующий целям опережающего развития. Реализация сформулированных Президентом РФ требований к новой школе должно привести к такому построению школьного обучения, при котором ее выпускники могли бы «самостоятельно ставить и достигать серьезных целей, умело реагировать на разные жизненные ситуации, обладая целостным социально-ориентированным взглядом на мир в его единстве и разнообразии природы, народов, культур, религий». Впервые в государственном документе обращается внимание на необходимость создания современной системы оценки качества образования, способной обеспечивать достоверной информацией о работе как отдельных образовательных учреждений, так и о системе образования в целом.

Реформирование школьного образования в России последние десятилетия шло по пути прямой *тривиализации* содержания. В результате все возрастающий процент школьников получает формальное право поступить в вузы, не имея при этом достаточной подготовки для

обучения в них. Разрыв между средним уровнем абитуриентов вузов – выпускников общеобразовательных школ и требуемым входным уровнем знаний студентов-первокурсников становится угрожающе большим. Введение единого государственного экзамена для выпускников средней школы, результаты которого зачитываются как вступительные испытания для поступления в вузы, а также правило подачи заявлений о приеме одновременно в несколько вузов привело к тому, что каждому успешно окончившему среднюю школу фактически гарантировано место в одном из вузов страны.

Поскольку снижение требования к уровню знаний студентов на входе не может быть ниже предельного значения, определяемого требуемым уровнем знаний выпускника на выходе из вуза, зафиксированным в виде соответствующих компетенций в государственном образовательном стандарте при фиксированном сроке обучения в вузе, единственно возможным путем минимизации указанного разрыва уровней знаний является повышение уровня знаний выпускников средней школы. При этом следует особо подчеркнуть, что все это происходит в условиях постоянного обновления научных знаний, невиданных прежде темпов развития науки, техники и технологий, а также форм организации труда. В этой связи закономерно встает вопрос о необходимости создания системы непрерывного образования, охватывающей все его звенья и, прежде всего, общее среднее и вузовское образование, т.е. те его ступени, где в основном и происходит становление личности молодого человека.

Важнейшим условием эффективного решения задачи построения системы непрерывного образования является обеспечение преемственности его ступеней. Обсуждение правовых, методологических и педагогических проблем взаимодействия системы непрерывного образования по типу «школа-вуз» показывает, что существующая сегодня система среднего образования не всегда может преемственность образовательных программ среднего полного и высшего профессионального образования. В практической работе школы и вуза имеет место значительная несогласованность и в содержании, и в методах, и в средствах обучения, а также существенное различие характера и способов познавательной деятельности школьников и студентов.

В представленной монографии рассматриваются актуальные проблемы обеспечения преемственности между общим средним образованием и профессиональной вузовской подготовкой. Авторы выделили наиболее горячие точки в системе «школа – вуз», связанные, прежде всего с гармонизацией учебных программ по естественнонаучному (математика и физика) и гуманитарному циклам предметов, изучаемым в выпускных классах школы и на младших курсах вуза, а также с совершенствованием форм

контроля качества получаемых знаний. В работе обсуждаются два пути преодоления разрыва школьной подготовки и вузовских требований. Первое – это адресная работа вузов со школьниками и учителями, организация профессионально ориентированных спецкурсов, кружков переподготовки и т.п. Второе – это внедрение новых информационных технологий в обучение школьников (и студентов младших курсов) традиционным предметам. Помимо соответствия духу времени, внедрение новых информационных технологий позволяет интенсифицировать обучение без увеличения нагрузки учащихся (одновременно увеличивая мотивацию современных молодых людей).

Общие концепции разбираются на основе содержания трех основных областей знания будущего инженера: математики, физики и комплекса социальных и правовых наук (значение последних нельзя недооценивать для специалиста, работающего не в башне из слоновой кости, а на социально значимом производстве со сложной структурой человеческих отношений).

В первой главе авторы реализуют предлагаемый в работе концептуальный подход на примере двух важнейших разделов элементарной математики – чисел и функций

Во второй главе рассмотрены пути совершенствования школьной программы и содержания обучения по физике, во-первых, путём сближения уровней математического аппарата, используемого как в школьной, так и в вузовской физике. Во-вторых, авторы, считая недопустимой тривиализацию содержания школьной физики, излагают своё представление о его уровне.

В третьей главе в контексте идеи о гуманитаризации современного образования определяются грани сопряжения школьных и вузовских программ по гуманитарным дисциплинам, преподаваемым в старших классах школы и на первом курсе вуза, предлагаются инновационные технологии обучения, применяемые в процессе преподавания гуманитарных дисциплин.

В четвертой главе раскрываются важнейшие права человека, знания которых позволят найти ответ при решении сложных жизненно-социальных проблем, сформировать толерантную гражданскую позицию.

В пятой главе подход к оценке результатов тестовых испытаний (которые de facto занимают все более важное место в системе контроля знаний) рассматривается с позиций статистической задачи, что дает возможность определять необходимое число вопросов, выносимых на тестовые испытания, для определения с заданной вероятностью уровня знаний испытываемого лица.

Результат объемной аналитической работы, проделанной авторами, несомненно, будет полезен как для учителей средней школы, так и для преподавателей вузов, ведущих занятия на пер-

вом курсе. Авторы с большой благодарностью примут все замечания и пожелания по работе.

Настоящая монография представляет собой обобщение проведенных авторами многолетних научных исследований в рамках выполнения «Мероприятий по социальному обслуживанию населения в части предоставления образовательных услуг жителям города Москвы государственными высшими учебными заведениями», финансируемых НО «Ассоциация московских вузов» при поддержке Совета ректоров вузов Москвы и Московской области.

ОХРАНА И ЗАЩИТА, ОБУСТРОЙСТВО, ИНДИКАЦИЯ И ТЕСТИРОВАНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ (научно-учебное издание)

Мазуркин П.М.

Марийский государственный технический университет, Йошкар-Ола, e-mail: kaf_po@mail.ru

Показаны методологические особенности выявления биотехнических закономерностей и приведены примеры статистического моделирования устойчивыми законами распределения, причем с сложными по конструкции волновыми составляющими, различных явлений и процессов индикации и тестирования земельных участков свойствами растений, анализа территориального и компонентного экологического равновесия по активности растительного покрова, охраны и защиты окружающей природной среды, рационализации природопользования, экологического мониторинга и природоохранного обустройства территорий, причем преимущественно на примерах земель, речных сетей и других природно-антропогенных комплексов Республики Марий Эл.

Окружающая человека среда состоит из природных, природно-техногенных и техногенных (антропогенных) объектов. На территории Республики Марий Эл еще имеются природные объекты, но они требуют охраны и защиты, а также обустройства их территорий от посягательства сельского и лесного хозяйств, строительства поселений и дорог, отраслей промышленности и добычи полезных ископаемых.

При этом мастерство (techne) присуще не только человеку, но и всему живому. Поэтому техногенными элементами природной среды могут быть технические образования (норы сурков, плотины бобров, ульи диких пчел и др.) не только человека. Таким образом, к техногенным объектам относятся созданные человеком и другими жителями природной среды, материальные предметы и вещественно-энергетические потоки природной среды.

В этом биотехническом подходе антропоцентризм ставится на второе место, а на первое место приходят принципы биоцентризма. Это безоговорочно означает – чтобы сохранить природную среду для потомков, причем не только