

был повышен тонус парасимпатического отдела ВНС в силу чего наблюдался благоприятный анаболический вариант метаболизма и экономный режим функционирования. Организм приспособлялся к условиям экзаменационной сессии, в частности, экономичнее расходовались резервы сердечно-сосудистой системы (ССС).

Индекс Аллговера незначительно снижался и составлял 0,59-0,60 (в норме 0,72), что указывало на прогностически неблагоприятное состояние систолического выброса – главного прогностического показателя состояния кровообращения. И действительно, систолический объем кровообращения уменьшался.

Коэффициент Хильденбранта - главный показатель согласованности в деятельности висцеральных систем организма – уменьшался.

Коэффициент выносливости, характеризующий функциональное состояние сердечно-сосудистой системы (ССС), уменьшался во всех группах, что указывало на усиление работы ССС.

До начала сессии уровень гемодинамической нагрузки на ССС средний. На это указывал индекс Робинсона, а перед экзаменом и после него – низкий. Результаты говорят о том, что сердечная мышца ослаблена интенсивной эмоциональной нагрузкой.

Коэффициент экономичности кровообращения перед экзаменом увеличивался на 50%, так как происходила перестройка центрального кровообращения за счет повышенного расхода резервов организма.

Стратегия естественнонаучного образования

УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ЕДИНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Гаев Л.В., Харитоненко А.А.
*Липецкий государственный
технический университет,
Липецк*

Под качеством образования понимается [1] «степень удовлетворения ожиданий различных участников образовательного процесса от предоставляемых образовательным учреждением образовательных услуг» или «степень достижения поставленных в образовании целей и задач». Будем рассматривать более узкую составляющую качества образования – степень усвоения учащимися материала.

В качестве меры усвоения имеет смысл использовать результаты тестовых измерений знаний учащихся аналогичных тестам единого государственного экзамена (ЕГЭ). Однако результаты ЕГЭ позволяют только зафиксировать итог всей учебы, но управлять процессом обучения они не могут. Обеспечение управления здесь возможно только для достижения глобальных (на своем уровне) целей. В то же время, сама технология позволяет решить широкий круг насущных проблем системы образования, но для этого требуется привлекать значительные объемы информации, как традиционно используемые при проведении мониторинга образовательного процесса, так и включающие некоторые другие сведения.

В технологии единого государственного экзамена (ЕГЭ) предполагается, что вся программа изучаемого и проверяемого предмета может быть разбита на отдельные разделы, внутри которых выделяются блоки содержания, делящиеся, в свою очередь, на контролируемые элементы. Такая иерархическая структура представления рассматриваемой дисциплины позволяет строить тесты, ориентированные на проверку конкретных знаний и умений, усвоение которых требуется от учащихся. Естественнонаучные дисциплины по своему содержанию предрасположены к по-

добной систематизации преподаваемых в них понятий.

Другой особенностью технологии ЕГЭ является способ построения оценок [2]. Они могут быть представлены в многобалльной шкале и интерпретироваться с вероятностной точки зрения, как значения нормально распределенной случайной величины. При этом они являются количественной мерой усвоения проверяемого материала.

Указанные свойства выставления оценок по результатам прохождения теста позволяют на их основе проводить количественный анализ успеваемости (качества учебы в общепринятой терминологии) и на этой основе делать выводы о необходимости применения управляющих воздействий.

Информация, получаемая при первом тестировании учащихся позволяет решить задачу индивидуализации процесса обучения - определить пробелы в знаниях каждого учащегося с точностью до темы, и, следовательно, определить пути его дальнейшей учебы. Это позволяет управлять процессом освоения знаний каждым учащимся. Такой подход позволит добиться одинакового усвоения всеми учащимися материала и не допустить пробелов в знаниях, ведущих к неосвоению новых тем, опирающихся на ранее пройденные.

Определение лучших учебников возможно путем сравнения результатов тестирования учащихся, которые могут быть разделены на группы в зависимости от того, каким учебным пособием они пользовались. Все это позволит управлять качеством образования, влияя на него использованием хороших учебников.

1. Жуков В. Управление качеством в системе непрерывного педагогического образования // Стандарты и качество. 2002. № 9. С. 74-77.

2. Нейман Ю.М., Хлебников В.А. Как оценивается уровень подготовленности учащихся по результатам единого государственного экзамена.- М.: Центр тестирования Минобрнауки РФ, 2003.- 48 с.

ЯДЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ЯДЕРНЫЕ УГРОЗЫ И ЯДЕРНОЕ НЕРАСПРОСТРАНЕНИЕ В СТРУКТУРЕ ЦЕННОСТЕЙ РОССИЙСКИХ СТУДЕНТОВ

Дронишинец Н. П., Носырев Н.А.
Новоуральский государственный
технологический институт,
Новоуральск-3

Проблемы ядерных угроз, нераспространения ядерного оружия в системе ценностей российских граждан занимали до последнего времени весьма скромное место. В учебных заведениях страны практически отсутствовали программы, информационно-просветительские материалы по вопросам разоружения и нераспространения оружия массового уничтожения.

Учитывая важность проблемы нераспространения в структуре ценностных ориентаций студенчества, мы провели в декабре 2003г. социологическое исследование. Было опрошено около 300 студентов дневной и вечерней формы обучения вузов различного профиля в закрытом городе Новоуральске. Целью опроса было выяснение отношения студенчества города к различным проблемам, связанным с ядерным оружием, ядерными угрозами, ядерной политикой и разоружением. Блок заданных нами вопросов студентам практически повторял вопросы социологического опроса ПИР – центра и Центра изучения проблем нераспространения Монтерейского института международных исследований (США) 1999 - 2000 гг. Такой подход позволил провести определенное сравнительное исследование отношения российской молодежи к ценностям, связанным с ядерными проблемами.

Итоги исследования показали, что студенты, как и российские граждане в целом в подавляющем большинстве считают ядерное оружие чрезвычайно важным изобретением в истории человечества и поддерживают ядерный статус страны. 76% респондентов и всероссийского опроса, и закрытого города совершенно одинаково ответили, что ядерное оружие нужно России. Хотя затруднившихся ответить во всероссийском опросе было меньше (6%), - у студентов – 13%. Число противников ядерного оружия среди студентов меньше (11%), во всероссийском опросе – 18%.

Студенты, как и население страны в подавляющем большинстве не только считают, что ядерное оружие нужно России, но и полагают, что оно является одним из основных средств обеспечения национальной безопасности страны. Так думает 65% (во всероссийском опросе – 76%) респондентов. Результаты опроса также показали, что 49% студентов разделяет точку зрения о том, что наличие у России ядерного оружия не позволяет другим странам напасть на Россию, 38% считают, что с Россией как ядерной державой будут больше считаться в международных отношениях, 35% убеждены, что разработка ядерных технологий способствует техническому прогрессу.

Ядерный терроризм – основной источник ядерных угроз для России. При этом студенты (83 %) почти не сомневаются, что террористы могут получить в свое распоряжение ядерное оружие. При сравнении

ядерного арсенала России с американским, большая часть студентов затрудняются ответить, сколько ядерного оружия нужно России (46 %); 22% поддерживают идею паритета между Россией и США; 12% - это сторонники той точки зрения, что Россия должна иметь больше ядерного оружия, чем США.

В анкете содержались три вопроса, касающиеся непосредственно проблем нераспространения:

Станет ли мир стабильней, если ядерным оружием будет владеть больше стран, чем сейчас?

Итоги всероссийского опроса показывают, что ценности нераспространения в подавляющем большинстве разделяются гражданами страны. 75% респондентов возрастной группы 18 – 29 лет считают, что мир не станет стабильнее при распространении ядерного оружия. Среди студентов, опрошенных нами, только 5% считают, что ядерное оружие сделает мир стабильнее (всероссийский опрос – 11%), а 81% опрошенных студентов уверены – мир без ядерного оружия станет стабильным. Число затруднившихся ответить на поставленный вопрос одинаково – 14% у респондентов всероссийского и нашего опроса. Таким образом, ценности нераспространения в наибольшей степени разделяются студентами «закрытого города», чем молодежью или населением России в целом.

Такое отличие в оценках, по всей видимости, связано с уровнем образования и информированностью респондентов. Из всех выявленных закономерностей, отмечают авторы всероссийского социологического исследования, наиболее важной представляется зависимость ответов на вопросы от уровня образования. По сути, проблема ценностей и культуры нераспространения оказывается проблемой наличия соответствующей информации и доступа к ней. По мере повышения уровня образования среди респондентов снижалась доля тех, кто не мог ответить на вопросы о нераспространении и повышалась доля тех, кто высказывался против распространения.

Следует ли России передавать другим государствам свои ядерные технологии и оружие?

Во всероссийском опросе во всех возрастных группах и вне зависимости от уровня образования практически одинакова доля тех, кто считает, что передавать ядерные технологии и оружие не следует ни в коем случае, - 77-80%. В то же время среди студентов за такой вариант высказались 95%, а за передачу только 1%. Процент затруднившихся ответить во всероссийском опросе во всех возрастных группах был довольно незначителен - 5-7%, среди студентов не смогли ответить на вопрос 4%.

Возможно или невозможно хищение ядерных материалов с российских ядерных объектов?

Всероссийский опрос респондентов из возрастных групп 18-28 лет показал, что 82% придерживаются точки зрения - хищения возможны, 11-12% - невозможно. Результаты нашего опроса несколько иные. Только 53% опрошенных считают, что в России можно похитить ядерные материалы, а 25% опрошенных уверены, что хищение ядерных материалов с российских ядерных объектов невозможно. Значительное расхождение мнений в оценке данной проблемы состоит в том, что 83% опрошенных уверены в том, что в России можно похитить ядерные материалы не