

центром исследовательской деятельности, который привлекает молодых преподавателей, студентов университета, учащихся колледжа к поиску новых идей, научных решений, изобретательского творчества.

Анализ научно-исследовательских работ учащихся и студентов, наблюдение за их творческой деятельностью свидетельствуют о развитии познавательных функций обучающихся, об их умении критически оценивать различные подходы к решению исследовательских задач, об освоении опыта творческой деятельности, умении грамотно и компетентно излагать результаты исследований. Под руководством научного руководителя происходит чудо самосовершенствования, самопознания и самовоспитания обучающегося.

Создание условий для научно-исследовательской деятельности учащихся и студентов позволяет реализовать право на получение качественного и современного образования, обеспечить конкурентоспособность будущих специалистов, реализовать их жизненные цели.

1. Robert V. Barr, John Tagg. From teaching to learning – a new paradigm for undergraduate education // Change, 1995, November/December. – P. 13-25.
2. Дидактика высшей школы: сборник рефератов / редкол.: М.А. Гусаковский (отв. ред.) [и др.]. – Мн.: БГУ, 2006. – 162 с.
3. Кларин, М.В. Инновационные модели обучения в зарубежных педагогических поисках / М.В. Кларин. – М., 1994. – 84 с.
4. Леонтович, А.В. Концептуальные основания моделирования исследовательской деятельности учащихся / А.В. Леонтович // Школьные технологии, 2006. – № 5. – С. 63 – 71.

УДК 378.71

СИСТЕМАТИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

SYSTEMATIC MONITORING OF THE HIGHER EDUCATION SYSTEM

Воронова Н.П., Иваницкий Н.И., Канашевич Т.Н.

Voronova N., Ivanitski N., Kanashevich T.

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

This article proposes a variant of the work toward improving the quality of higher engineering education – a systematic monitoring of the quality of students' knowledge in mathematics. We are justified the necessity and reasonability of this work. The results suggested by the example of one of the faculties of BNTU.

Социально-экономические изменения и научно-технический прогресс предъявляют в настоящее время особые требования к уровню подготовки и профессиональной компетентности специалиста. Государство и общество заинтересованы в грамотных, целеустремлённых, уверенных в себе, творчески мыслящих, готовых к постоянному самосовершенствованию, способных к использованию в своей профессиональной деятельности современных технологий и средств выпускниках вузов. Проблема повышения качества вузовского образования (в том числе и математиче-

ского) является одной из актуальных на протяжении довольно продолжительного времени.

Изучение математики составляет основу высшего инженерно-технического образования. При поступлении в Белорусский национальный технический университет абитуриенты, стремящиеся стать квалифицированными инженерами, сдают централизованное тестирование по математике, а затем уже в качестве студентов на протяжении первых двух лет обучения осваивают дисциплину «Высшая математика». Необходимо отметить, что и изучение в последующие годы обучения значительного количества профессиональных дисциплин предполагает наличие достаточного уровня математической подготовки.

Результаты ранее проведенных исследований свидетельствуют о низком уровне мотивации учащихся учреждений общего среднего образования к изучению точных наук, «происходит недооценка роли математики в познавательной и практической деятельности, снижается интерес к изучению этого важного предмета» [1]. Подтверждают данное мнение и осуществленный нами анализ результатов изучения математики по итогам получения общего среднего образования и сдачи централизованного тестирования (ЦТ) в течение последних трех лет (табл. 1).

Таблица 1

Сведения о студентах-первокурсниках
механико-технологического факультета БНТУ

Учебный год	Средние показатели в баллах	
	Аттестат об общем среднем образовании	Цт
2009-2010	74,5	38,1
2010-2011	71,4	26,8
2011-2012	71,2	24,4

Одной из причин существенного снижения показателей учебных достижений студентов при изучении математики в течение первых двух лет обучения в вузе является изменение характера образовательного процесса в сравнении с системой общего среднего образования. А именно, увеличение объема теоретического материала, сокращение возможностей для реализации индивидуального подхода в обучении, снижение количества контрольных мероприятий, способствующих осуществлению своевременной коррекции учебной деятельности студентов.

Одним из условий, позволяющим влиять на получаемое студентами математическое образование, своевременно корректировать цели и результаты обучения, обеспечивать взаимосвязь образовательных этапов, является проведение систематического мониторинга качества знаний. Мониторинг в образовании представляет собой систему сбора, обработки, хранения и распространения информации об образовательном процессе или отдельных его элементах, которая позволяет судить о состоянии объекта обучения в любой момент времени и прогнозировать его развитие, обеспечивает необходимую информационную основу для принятия обоснованных управленческих решений, направленных на достижение образовательных целей.

В Белорусском национальном техническом университете на механико-технологическом факультете (МТФ) работа в данном направлении в тесном сотрудничестве с Институтом интегрированных форм обучения и мониторинга образования (ИИФО и МО) ведётся с 2009 – 2010 учебного года. В рамках внутреннего мониторинга качества образования проводится следующий комплекс процедур:

- сбор информации о студентах, зачисленных на первый курс (отметка по математике в документе о получении общего среднего образования (аттестате

- (АТТ)); средний балл аттестата; результат, полученный на централизованном тестировании по данному предмету; результаты экзаменационных сессий);
- проведение промежуточного контроля успеваемости студентов первого и второго курсов по математике (проведение независимых промежуточных контрольных срезов (КС) по обозначенной дисциплине в ноябре и апреле);
 - анализ и сопоставление результатов оценки знаний по документу о получении общего среднего образования, результатов централизованного тестирования, промежуточного контроля знаний, проводимого ИИФО и МО, и экзаменационных сессий.

На начало обучения в вузе на кафедру, осуществляющую обучение математике студентов МТФ, была предоставлена информация о входном уровне студентов, что позволило определить различия в уровне подготовке первокурсников в сравнении с первокурсниками предыдущего года поступления, выбрать наиболее эффективные методы взаимодействия преподавателя и студентов для достижения максимально возможных результатов.

По итогам промежуточного контрольного среза преподавателям предоставлялась информация, которая свидетельствовала о качестве усвоения студентами изучаемой темы, указывала на наиболее проблемные аспекты, которым необходимо уделить больше внимания на протяжении оставшегося времени в семестре; позволяла осуществить сравнительный анализ полученных результатов с результатами предыдущих контрольных этапов (ЦТ, экзамен). Суммарный рейтинг позволила определить лучшего, наиболее перспективного студента в группе, потоке, на курсе для проведения специальной работы с талантливой молодежью, а также выявить студентов, находящихся в группе риска (в отношении которых имеет место неблагоприятный прогноз по предстоящему экзамену) и нуждается в дополнительных занятиях.

Информация, предлагаемая преподавателям, является полезной и для студентов, поскольку в середине семестра позволяет сделать выводы о соответствии уровня своих знаний предъявляемым преподавателем требованиям, способствует осуществлению самоконтроля, определению направлений для самосовершенствования, самообразования.

Руководителю кафедры и декану предоставлены отчеты, в которых отражены средние показатели учебных достижений студентов по базовым дисциплинам, оценка качества образования по данным дисциплинам на момент проведения контрольного среза, выявление наиболее опасных моментов в образовательном процессе (существенное снижение или повышение уровня учебных достижений студентов по сравнению с входным уровнем знаний или с результатами предыдущего контрольного этапа, значительные различия результатов контрольного среза и экзаменационных отметок студентов, дисциплинарные проблемы (неуважение к преподавателю, пропуск занятий), выводы, возможные причины создавшегося положения, рекомендации по проведению коррекционной работы в направлении повышения качества образования студентов I ступени. Данная информация позволяет своевременно принять грамотное, основанное на реальных фактах и данных, управленческое решения для повышения качества математического образования студентов. Что подтверждают данные, полученные нами при проведении мониторинга качества образования студентов следующего года поступления. Результаты изучения данного предмета студентами на протяжении одного полного этапа (т.е. двух учебных лет) можно отразить на рис. 1.

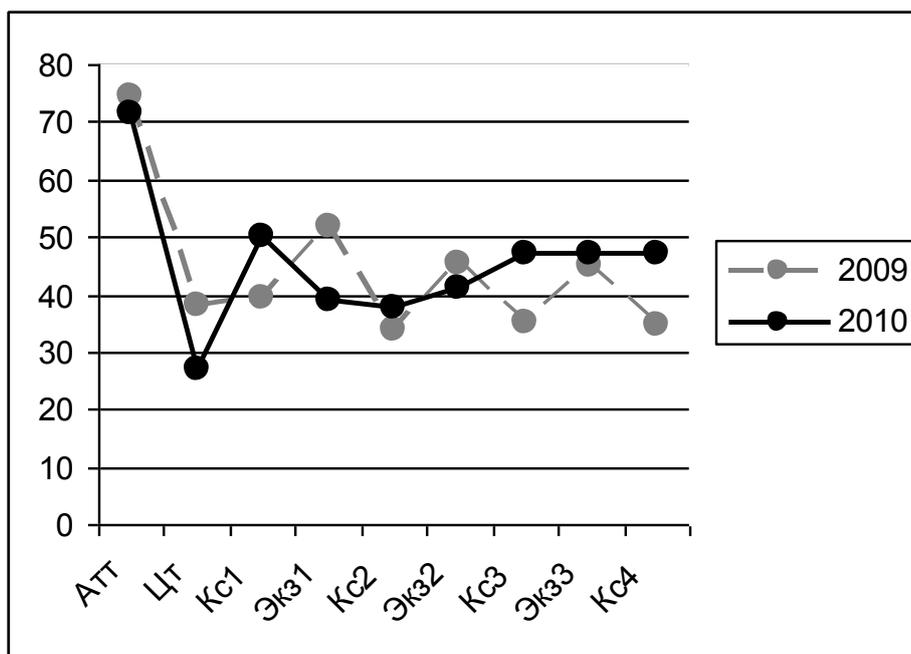


Рис. 1. Динамика результатов учебной деятельности студентов МТФ при изучении математики

По результатам анализа полученных данных можно сделать следующие выводы: наиболее существенные отличия наблюдаются между показателями учебной деятельности, отраженными в документах о получении общего среднего образования, на ЦТ и при обучении в вузе; в процессе осуществления сотрудничества факультета с ИИФО и МО отмечено не только выравнивание показателей уровня знаний студентов по итогам промежуточных контрольных срезов и экзаменационных сессий, но и повышение качества знаний студентов по рассматриваемой дисциплине к концу второго курса в сравнении с результатами студентов предыдущего года поступления.

Наряду с выявлением и отслеживанием уровня подготовки студентов в БНТУ отделом мониторинга качества образования систематически проводятся исследования в форме анкетирования, позволяющие определить уровень и динамику мотивации студентов к получению высшего образования, изменения в их профессиональном самоопределении, выявить степень удовлетворенности различными аспектами образовательного процесса, а также скрытые проблемы (качество каких дисциплин (в каком аспекте) на взгляд студентов нуждается в улучшении, с каким недопустимым поведением в процессе обучения они столкнулись, факты проявления коррупции).

Таким образом, проведение внутреннего мониторинга качества образования студентов МТФ позволяет выявить ряд актуальных проблем, оперативное решение которых способствует повышению качества математического образования в вузе.

1. Гуцанович, С.А. Дидактические основы математического развития учащихся: Монография / С.А. Гуцанович. – Мн.: БГПУ им. М. Танка. – 1999. – 300 с.