

другими элементами системы (администрацией, факультетами, кафедрами), а также с выделенными системами на уровне государства (промышленность, академическая наука, органы государственного управления).

Осуществление субъектами инновационной инфраструктуры системного сопровождения деятельности сектора исследований и разработок в университетах, позволит решить следующие важные задачи:

- максимальное вовлечение сектора исследований и разработок в решение прикладных задач в соответствии со сформированными приоритетами деятельности университета;

- создание и развитие механизмов и инструментов, предназначенных для повышения эффективности выполнения исследований и разработок и привлечение к решению задач наиболее эффективных научных групп;

- создание и развитие механизмов и инструментов поддержки исследований, направленных

на решение комплексных научно-технологических задач;

- содействие коммерциализации результатов научно-технической деятельности;

- интеграции созданной инфраструктуры в отечественную и международную систему исследований и разработок.

Примечание:

Статья подготовлена по материалам НИР «Разработка и совершенствование организационно-экономических подходов, механизмов и инструментов, обеспечивающих неразрывную связь образовательного процесса с научными исследованиями, научно-технической и инновационной деятельностью и направленных на развитие конкурентоспособного и эффективно функционирующего сектора вузовской науки» (№ г.р 20150586).

УДК681

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ КОРРЕКЦИОННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО КОМПЕНСАЦИИ ПРОБЕЛОВ ДОВУЗОВСКОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ I–II КУРСОВ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНОГО ФАКУЛЬТЕТА

Канашевич Т.Н., Шумская М.О.

*Белорусский национальный технический университет
Минск, Республика Беларусь*

Для осуществления качественной подготовки специалистов по большинству инженерных специальностей, значимой является математическая подготовка студентов. Условием успешного овладения математическими знаниями в техническом университете и соответственно в дальнейшем специальными дисциплинами является качественная довузовская математическая подготовка. В течение последних нескольких лет актуальной остаётся проблема снижения качества довузовской подготовки по математике. Под «дovuзовской подготовкой» следует понимать совокупность предметных знаний и умений по программе вступительных испытаний в учреждения высшего образования.

Анализ результатов централизованного тестирования (ЦТ) по математике у поступивших на приборостроительный факультет за несколько последних лет свидетельствует о снижении уровня довузовской подготовки по математике (рисунок 1).

Средние показатели ЦТ по математике у будущих специалистов инженерного профиля на протяжении уже нескольких лет остаются в пределах 40 из 100 возможных баллов, а снижение этих показателей по сравнению с 2009 годом составляет более 27%. В связи с этим возникает

необходимость компенсации недостатков довузовской подготовки на этапе обучения в техническом университете.

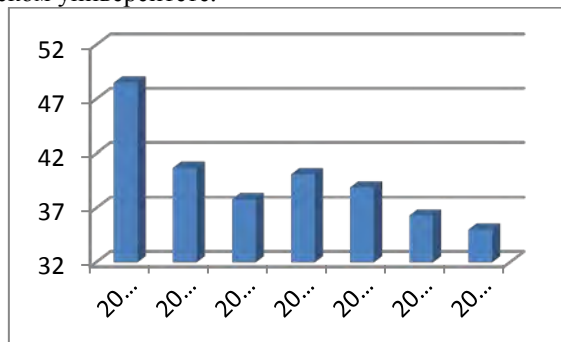


Рисунок 1. – Результаты централизованного тестирования (ЦТ) по математике у поступивших на приборостроительный факультет за несколько последних лет

Сокращение сроков получения высшего образования, а соответственно времени на изучение дисциплин, снижение качества довузовской подготовки приводят к тому, что за первые два года обучения, по причине академической неуспеваемости, в том и числе и по математике, из БНТУ отчисляется около 12 % студентов [1].

Большому риску отчисления подвержены те студенты, которым удалось пройти конкурсный отбор в силу несовершенства системы вступительных испытаний. Они, по причине наличия пробелов в знаниях, объективно неспособны освоить образовательную программу по специальности в установленный срок. В настоящее время актуализируется необходимость раннего предупреждения и предотвращения академической неуспеваемости студентов приборостроительного факультета путём осуществления коррекционной работы по компенсации пробелов довузовской математической подготовки.

Процесс коррекционной работы по компенсации пробелов в довузовской подготовке при изучении математики на приборостроительном факультете носит вспомогательный характер. Данный процесс целесообразно осуществлять параллельно с основным процессом изучения дисциплины. При этом учебную программу и тематический план процесса компенсации недостатков довузовской математической подготовки следует составить таким образом, чтобы обеспечить своевременное качественное изучение содержания учебной дисциплины по программе учреждения высшего образования.

Поскольку выявить пробелы в математической подготовке по документам, предъявляемым при поступлении в учреждение высшего образования, не предоставляется возможным, необходимо осуществить специальную диагностику. Её результаты будут полезны для составления программы и тематического плана коррекционной работы.

Такую диагностику целесообразно организовать, провести и обработать в течение первой учебной недели. Наиболее продуктивным методом в этом случае, с точки зрения демонстрации актуального (существующего на данный момент) уровня подготовки студентов по математике, и информативным, с позиции обработки результатов выполнения, является контрольная работа. Диагностическая контрольная работа должна включать такое количество заданий, которое возможно выполнить за 80 минут и которое позволит выявить существенные недостатки в подготовке к изучению дисциплины на приборостроительном факультете. При проверке данной работы нужно учесть правильность выполнения задания, характер и вид допущенных ошибок, их влияние на изучение математики в I семестре.

Полученные результаты целесообразно дифференцировать по двум уровням:

- ✓ *допустимый*, позволяющий студенту самостоятельно осознать и усвоить предлагаемый для изучения новый материал;
- ✓ *недостаточный*, исключающий понимание и качественное изучение студентом дисциплины

плины без дополнительной помощи преподавателя.

На основании проведённой диагностики студентам, чей уровень подготовки является недостаточным, следует рекомендовать посещение дополнительных занятий.

В ходе анализа результатов выполнения диагностической контрольной работы важно установить, какие из недостаточно сформированных знаний и умений будут необходимы студентам в первую очередь при изучении дисциплины согласно учебной программе по специальности. В соответствии с этой информацией, определить тематику и её последовательность для занятий в рамках процесса компенсации пробелов довузовской математической подготовки. По итогам осуществления коррекционной работы следует снова провести диагностику и установить готовность студента к продолжению изучения дисциплины.

Реализация процесса компенсации недостатков довузовской математической подготовки на приборостроительном факультете предусматривает несколько взаимосвязанных этапов: аналитический, диагностический, коррекционный, контрольный и рефлексивный. Каждый из этих этапов направлен на решение отдельных задач.

Аналитический этап направлен на выявление зависимостей построения учебных программ по математике для III ступени общего среднего образования и в техническом университете, установление взаимосвязи материала, изученного на III ступени общего среднего образования, и математического содержания, подлежащего изучению в техническом университете в течение I семестра.

Диагностический этап предусматривает определение недостатков довузовской математической подготовки. В содержание данного этапа так же входит разработка диагностических материалов для выявления актуального уровня довузовской математической подготовки студентов и собственно осуществление диагностики. Особое значение приобретает выявление «группы риска» среди студентов относительно успеваемости при изучении математики в техническом университете.

Коррекционный этап направлен на компенсацию выявленных недостатков довузовской математической подготовки. На данном этапе осуществляется составление учебной программы, тематического плана, учебно-тематической карты дополнительных занятий, разработка индивидуальных планов-графиков для студентов, входящих в «группу риска»; разрабатываются справочные, дидактические и контрольные материалы для проведения коррекционной ра-

боты по компенсации недостатков довузовской подготовки.

Контрольный этап предполагает выявление качества коррекционной работы, оценку готовности студентов из «группы риска» к изучению математики в техническом университете.

Рефлексивный этап реализуется посредством анализа проведённой коррекционной работы, оценки её качества, определения направлений и возможностей её совершенствования.

Таким образом, раннее выявление и компенсация недостатков довузовской математической подготовки студентов приборостроительного факультета позволит сформировать нужную

основу для изучения ими специальных дисциплин, что благоприятно скажется в перспективе на качестве квалификации специалистов в сфере приборостроения.

1. Канашевич, Т.Н. Прогнозирование академической успеваемости студентов 1–2 курсов как одно из актуальных направлений повышения качества высшего технического образования / Т.Н. Канашевич, М.О. Шумская // Профессиональное образование. – 2016. – № 2. – С. 26-31.