

тия индивидуальности. Человек начинает сам активно искать наиболее эффективные приемы и способы решения задачи, соответствующие его индивидуальности, тогда когда имеет место усиление мотивации, повышение требований деятельности. Вопрос о соответствии стиля деятельности индивидуальным особенностям, его рациональности и обеспечении успешности деятельности должен рассматриваться персонально для каждого обучающегося.

Известно, что самоорганизация, как показатель личностной зрелости сознательно формируется самим субъектом деятельности именно в студенческом возрасте. Различают рациональные и нерациональные стили самоорганизации студентов.

Признание наличия нерационального стиля учебной деятельности студента ставит вопрос о необходимости его коррекции и выявлении психологических условий для превращения его в рациональный стиль. Поэтому с первого курса каждому студенту важно дать необходимые знания об его индивидуально-психологических особенностях и оказать помощь как в их диагностике, так и в поиске индивидуальных рациональных способов и приемов самоорганизации.

О НЕПРЕРЫВНОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ СПЕЦИАЛИСТОВ В СИСТЕМЕ “УЧИЛИЩЕ-ТЕХНИКУМ-ВУЗ”

Трофимчук Т.С., доц. к.ф.-м.н.,

Покатилова М.Н., доц.,

Раевская Л.А., ст. препод.

Белорусская государственная политехническая академия

Кафедра высшей математики №1 БГПА осуществляет преподавание математики в системе “училище-техникум-вуз” на базе Минского высшего технического училища №1 (МВТУ, в настоящее время – РИПО) и машиностроительного факультета БГПА. За десять лет накоплен практический опыт организации планирования и методического обеспечения математического образования в этой системе. Система “училище-техникум-вуз” является важным звеном в общей системе непрерывного образования и представляет собой практическую реализацию конституционного права молодежи на получение высшего образования. Цель нашего исследования – дать обоснованную разработку содержания, методического обеспечения курса высшей математики на ступени техникум-вуз, обеспечивающих непрерывное и дифференцированное обучение учащихся.

На первом этапе был проведен анализ структуры математического образования в указанной системе, форм контроля знаний, умений и навыков, условий перехода со ступени на ступень. Далее на основе разработанных критериев отбора содержания курса математики на разных ступенях системы составлены программы, определено требуемое количество часов и разработан

примерный календарный план для каждой ступени. Следующий этап включал разработку дидактических материалов для рейтингового контроля знаний учащихся и материалов для вступительных экзаменов в БГПА.

Рассмотрим более подробно результаты проделанной работы на каждом из перечисленных этапов. Программа курса математики для техникума (МВТУ-РИПО) постоянно корректируется в связи с изменениями в учебных планах на машиностроительном факультете. Первые 4 года группа студентов, принятая в БГПА по этой системе, занималась по плану, отличному от общепринятого для специальности Т.03.01. Сейчас эта группа включается в *общий поток студентов, окончивших техникумы*. Другим фактором, влияющим на изменение программы, является уровень подготовки по математике учащихся, поступающих на вторую образовательную ступень «техникум».

Изменение программы курса математики в техникуме коснулось ее содержания, но объем ее (108 часов) остался прежним. Акцент в новой программе делается на разделы, призванные обеспечить усвоение специальных предметов, изучаемых в техникуме. К ним относятся такие разделы, как приложения производных к исследованию функций, интегралов к вычислению площадей, объемов тел, составление и решение простейших дифференциальных уравнений. При этом были исключены темы, касающиеся прямых в пространстве, исследования форм поверхностей 2-го порядка, дифференцирования неявных и параметрических функций, векторных функций скалярного аргумента, экстремума функций 2-х переменных.

Такие изменения позволяют учащимся приобрести более прочные знания и навыки по математике.

Изменения коснулись и программы факультатива по математике (68 часов), который специально читается студентам техникума, *имеющим только хорошие и отличные оценки по всем предметам, включая математику и физику*. Именно такие учащиеся допускаются к сдаче переводного экзамена для поступления в БГПА. Если раньше на факультативе изучались дополнительные темы, которых не было в курсе высшей математики в техникуме, то теперь этого не происходит. Цель факультативных занятий по математике – закрепить и углубить знания, полученные ранее.

Разработанная и внедренная авторами программа по непрерывному математическому образованию в МВТУ-РИПО определила объем, структуру и содержание математических пособий для учащихся техникума. Нами изданы математические пособия двух типов.

Пособия первого типа предназначены для самостоятельной работы учащихся. Они содержат теоретический материал, упражнения и задачи, необходимые для усвоения основных математических понятий и связей между ними, выработке навыков решения типовых задач. Учитывая особенности математической подготовки учащихся МВТУ, в основу разработки методических материалов заложены следующие принципы: актуализация опорных знаний учащихся по математике за курс средней школы; наглядность, про-

нягий; словесная интерпретация формул, уравнений; примеры математического моделирования задач технических наук; учет внутренней логики самой математики.

Пособия второго типа представляют собой сборник заданий для осуществления рейтинговой системы контроля знаний учащихся и являются составной частью методического обеспечения курса математики в системе "училище-техникум-вуз" на этапе "техникум". Дидактические материалы содержат варианты контрольных работ по восьми темам и промежуточных экзаменов по трем темам. Они служат для реализации программы курса математики для техникума объемом 108 часов (два семестра) и являются основой рейтинговой системы оценки успешности обучения учащихся. Эти пособия предназначены для учащихся и преподавателей. Они могут быть использованы для организации и проведения самостоятельной работы учащихся.

Использование этих пособий в практической работе в течение 1997-1999 годов повысило эффективность усвоения материала учащимися, получило положительный отзыв как самих учащихся, так и преподавателей. РИПО, составной частью которого с этого года является МВТУ, переиздало данные пособия в 2000 году.

В 1996/1997 учебном году в БГПА осуществлен первый выпуск студентов, прошедших обучение по этой системе. Нами были собраны материалы и проведен статистический анализ успешности обучения студентов в системе "училище-техникум-вуз". В своем исследовании мы не ограничились анализом успешности изучения этими студентами только математических дисциплин. Кроме того, мы рассматривали эти потоки в сравнении с другими потоками машиностроительного факультета.

Проведенное исследование позволяет сделать вывод, что имеется положительная динамика результативности обучения в системе "училище-техникум-вуз". Обеспечивает ее целенаправленная работа кафедры в таких направлениях:

- совершенствование рабочих программ по математике в цепочке "училище-техникум-вуз";
- разработка и внедрение системы методического обеспечения курса математики;
- создание системы оценки результативности обучения по этапам;
- приведение рабочих программ в соответствие требованиям выпускающих кафедр.

За 10 лет существования система непрерывного обучения доказала свою жизнеспособность и позволила выпускникам училища продолжить свое образование в высшей школе.