

РАЗРАБОТКА АДАПТАЦИОННОГО КУРСА ДОВУЗОВСКОЙ МАТЕМАТИКИ

Аннотация. В данной статье рассматривается основной этап изучения требований и принципов необходимых для создания адаптационного курса довузовской математики для абитуриентов из Казахстана в высшие учебные заведения.

Ключевые слова: довузовская математика, высшие учебные заведения, адаптационный курс.

Образование – один из важнейших связующих элементов между различными странами. Из года в год в Республике Казахстан (РК) увеличивается количество абитуриентов, желающих получить зарубежное образование, по тем или иным причинам. Не исключением становится и математическое образование.

С давних времен, известно, что математическая дисциплина занимает одно из ведущих мест в образовательном процессе многих стран и народов. На протяжении всей человеческой жизни математика является её важной и необходимой частью.

Процесс исследования математики способствует развитию логического мышления и рассуждения. Математическая дисциплина постоянно оказывает влияние на нравственный и духовный мир учащихся, тем самым сопровождая процесс становления личности и формирования у него мировоззрения.

В настоящее время в РК отмечается, что уровень математической подготовки студентов-первокурсников из года в год неуклонно продолжает снижаться, что на специальности с профильным предметом

математика поступают люди с различным уровнем математической подготовки. Диапазон шкалы, которой очень велик, как от самых маленьких показателей до самых больших. Но, к сожалению, обычно средний показатель не превышает базового уровня подготовки школьников по математике.

Основная причина разнородности уровня подготовки первокурсников кроется в системе поступления в казахстанские высшие учебные заведения. Поступившие делятся на несколько направлений. Первое направление включает в себя призеров и победителей международных конкурсов и олимпиад, получивших право на бюджетное место за счет своих достижений в области, по которой они в дальнейшем планируют учиться. Следующее направление: поступившие на основе единого национального тестирования. Третье направление связано с поступившими на целевое обучение. Заключительной группой являются поступившие на основе льгот.

Как показывает практика, в большинстве случаев качественную подготовку имеют только лица, относящиеся к первой и второй категории.

Кроме этого, в данный момент действует реформа, направленная на изменения системы образования в средней школе [10], опираясь на которую происходит коррекция образовательной программы, формируются профильные классы, учебно-тематический план которых сокращает или увеличивает количество часов, отведенных математической дисциплине. Всё это в следствии приводит к неоднородности уровня математической подготовки будущих студентов высших учебных заведений.

Важное место в процессе образования уделяется единому национальному тестированию (ЕНТ), который был введен относительно недавно. Многие попытки усовершенствования математической системы образования не смогли показать свою эффективность во многом благодаря

ЕНТ. В настоящее время бострилось противоречие между реальными знаниями по математике у выпускников общеобразовательных школ и требованиями ЕНТ, государственных образовательных стандартов. У большинства учащихся уровень знания и умения не соответствуют предъявляемым требованиям. Проблема этого противоречия заключается в том, что в выпускных классах вместо качественного изучения материала идет «натаскивание» по математике для получения максимального балла.

Второй по значимости причиной ухудшения качества подготовки по математике основана на мотивации. Это связано с разнообразными причинами.

Одна из концепций, рассматривающих развития математического образования, напрямую связывает низкую учебную мотивацию обучаемых с «общественной недооценкой значимости математического образования, перегруженностью образовательных программ» [5, с. 2].

Особое внимание следует уделить отсутствию или низкому качеству учебных программ, содержание и структура которых не соответствует требованиям учащихся, а также дефициту прикладной направленности в области будущей специальности.

Одно из ключевых направлений, которые способствуют росту качества образования, является развитие профессиональной мотивации обучающихся.

Кадровая проблема также занимает основное место в процессе обучения. Положение Концепции [5] обращает внимание на некоторые проблемы, такие как: нехватка специалистов образовательной сферы, способных на высоком уровне проводить учебный процесс, используя новейшие действенные методики для разных групп учащихся; не соответствие реальных знаний студентов и их системы математической подготовки требованиям времени, формальность системы профессиональной переподготовки и повышения квалификации

педагогических работников в области улучшения математического образования. В настоящее время проблема повышения компетентности научно-педагогических работников обретает высокую значимость.

Немаловажным является то, что уровень стремления абитуриентов к получению фундаментальных знаний по математике резко уменьшается при одновременном обучении нескольким естественнонаучным дисциплинам. Это связано с низким уровнем опорных знаний и плохим владением языком, отсутствием побуждения к изучению математической дисциплины.

Вопрос улучшения качества подготовки и адаптации по математике студентов первокурсников не теряет актуальности по сегодняшний день не только в Казахстане, но и за рубежом. Появляется острая необходимость в научно-теоретической, методической и практической базах для подготовки абитуриентов в повторении, обобщении и систематизации школьного курса математики. С этой целью формируются разнообразные курсы, целью которых является организация «выравнивающего» курса математики для «разношерстной» аудитории. Рассматриваются работы, посвященные данной тематике. Проработка часто встречающихся ошибок, которые делают абитуриенты, на фоне этого проработка умений, которые понадобятся в дальнейшем при осваивании математики, что в дальнейшем поможет определить содержание этих адаптационных курсов.

Поэтому потенциал довузовской подготовки в данный момент является актуальным.

Проблему восполнения знаний по элементарной математике в высших учебных заведениях (в дальнейшем именуемых как вуз) приспособились решать этот вопрос на уровне своего образовательного учреждения.

Высшие учебные заведения столкнулись с ситуацией, когда для осуществления образовательного процесса по направлениям,

базирующимся на математической дисциплине, необходимо создать адаптационные курсы довузовской математики для создания одинаковой базы ЗУН среди абитуриентов, которая бы являлась основой для расширения знаний собственно математических предметов образовательного учреждения.

Строение адаптационного курса довузовской подготовки должно учитывать особенности образовательного процесса Республики Казахстан, а также структурное построение понимания и усвоения знаний абитуриентами.

Ранее уже рассматривались вопросы подготовки студентов-первокурсников к обучению математики в вузах представлены в трудах М. А. Степкиной, И. А. Байгушевой [8].

Также в работах А. В. Григорьева [2], Б. Гридчина, Л. А. Осиповой [3] наблюдается положительная динамика качества математической подготовки первокурсников с помощью «выравниваемого» (корректирующего) обучения

А. В. Григорьев в своем труде, говорит о том, что корректирующее обучение студентов – залог успеха в освоении методов повышения качества математической подготовки [3].

А. Круглова [6] после проведения исследования по вопросам отсутствия успехов в математической сфере у обучающихся, и его последующего анализа, разработала курс, направленный на выравнивание уровня знаний «Элементарная математика». Ею были выделены две основы, такие как выбор тем и организации самостоятельной работы.

«Экспертный анализ», «Обратный ход» - дополнительный курс [9] Л. В. Товарниченко и М. А. Степкина по основам математической дисциплины, в формировании которого особое внимание уделяется введению новых форм и технологии.

Н. А. Мамаева [7] отмечает, что выбор форм организации образовательного процесса очень важен. Особенно успешен индивидуальный процесс обучения.

«Важнейшим условием успешной адаптации является оптимальное сочетание адаптивной и адаптирующей деятельности, варьируемое в зависимости от конкретной ситуации» [7, с. 154].

Соавторы, М. А. Степкина и И. А. Байгушева [1,8] в созданной работе сформулировали предпосылки, важность и допустимость возможности создания курса «Практикум по элементарной математике», направленного на коррекцию базы знаний студентов-первокурсников.

Введение выравнивающего курса по математической дисциплине для первокурсников на основе контроля фундаментальных знаний также было рассмотрено в работах О. Н. Имас и Е. Г. Пахомова [4].

Исследование разработок адаптационных («уравниваемых» в некотором роде) курсов по математике российских и казахстанских авторов способствует систематизации и обобщению теоретико-методологических аспектов разработок российских и казахстанских авторов для дальнейшего создания оптимального адаптационного курса по математике для казахстанских студентов первокурсников, который будет соответствовать мировым стандартам, законодательным и нормативным актам.

Особое внимание следует уделять формированию методологических принципов и основ для дальнейшего создания адаптационного курса довузовской математики.

Для этого были выполнены следующие задачи:

– проведен анализ философской, психолого-педагогической и методической литературы с целью ознакомления с базовыми понятиями и методологической основой работы;

– проведен сравнительный анализ разработок российских и казахстанских авторов и выявлены основные требования, принципы к методике организации адаптационного курса довузовской математики.

Теоретическую основу работы составляют научно-исследовательские работы: Зариповой З. Ф., Кочетковой Т. О., Кытманова А. А.

Дополнительно были использованы статьи и публикации и документы Чурянина Д. А., Поповой Т.И., Сухомлинского В.А., Бичерова Е.Н.

При проведении научно-исследовательской работы были использованы научные направления, основанные на следующих исследовательских методах:

- аналитическо-поисковые методы исследования;
- методы сравнительного анализа.

Практической основой являются разработки адаптационных курсов довузовской математики

На основе обзора научных, статистических, практических литературных источников были проведены теоретические исследования, которые определяют такие понятия, как адаптация, социально-психологическая адаптация, педагогическая адаптация, причины и предпосылки создания адаптационных курсов довузовской математики.

Затем на основе научных, методических и дидактических литературных источников осуществлен сравнительный анализ видов организационной формы учебной деятельности, ее особенностей. Подробно рассмотрены основные принципы, требования и методика написания адаптационного курса.

Дальнейшая перспектива проделанной работы заключается в использовании полученных результатов для создания адаптационного курса довузовской математики для абитуриентов из Казахстана.

В целом представленная работа имеет большое практическое значение в будущем формировании качественного кадрового потенциала высшего учебного заведения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Байгушева И.А. Математическая подготовка как компонент формирования профессиональной компетентности экономиста // Преподаватель XXI век. 2013. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/matematicheskaya-podgotovka-kak-komponent-formirovaniya-professionalnoy-kompetentnosti-ekonomista>

2. Григорьев А. В. Повышение качества математической подготовки студентов технического вуза с помощью корректирующего обучения: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Астрахань, 2009. 22 с.

3. Гридчина Валентина Борисовна, Осипова Людмила Александровна Методические особенности организации выравнивающего курса математики для бакалавров направления "Прикладная математика и информатика" // Вестник ТГПУ. 2018. №7 (196). URL: [https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-osobennosti-organizatsii-vyravnivayuschego-kursa-matematiki-dlya-bakalavrov-napravleniya-prikladnaya-matematika-i](https://cyberleninka.ru/article/n/metodicheskie-osobennosti-organizatsii-vyravnivayuschego-kursa-matematiki-dlya-bakalavrov-napravleniya-prikladnaya-matematika-i-informatika)

4. Имас О.Н., Пахомова Е.Г. Выравнивающий курс – одно из средств повышения качества образования // Известия Томского политехн. ун-та. 2004. Т. 307, № 7. С. 159–161.

5. Концепция развития математического образования в Российской Федерации: распоряжение Правительства РФ 24.12.2013 г. №2506Вр. URL: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70452506>

6. Круглова И. А. Элементарная математика (курс выравнивания) – опыт работы // Методика преподавания математических и естественно-

научных дисциплин: современные проблемы и тенденции развития: материалы IV Всерос. науч.-практ. конф. (Омск, 4 июля 2017 г.) / отв. ред. А. А. Романова. Омск: Изд-во Ом. гос. ун-та, 2017. С. 50–53. URL: http://www2.bigpi.biysk.ru/nir2016/file/kmfi_18_01_2018_04_06_42.pdf

7. Мамаева Н. А. Обоснование методики корректирующего обучения математике студентов первого курса технического вуза // Вестн. Астраханского гос. техн. ун-та. 2011. № 2. С. 154–158.

8. Степкина М.А., Байгушева И.А. О готовности первокурсников к изучению математики в вузе // Преподаватель XXI век. 2016. №4. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-gotovnosti-pervokursnikov-k-izucheniyu-matematiki-v-vuze>

9. Товарниченко Л. В., Степкина М. А. Актуализация математических знаний первокурсников // Наука и школа. 2016. № 5. С. 102–105. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/aktualizatsiya-matematicheskikh-znaniy-pervokursnikov>

10. Шкерина Людмила Васильевна, Шкерина Татьяна Александровна Новые дидактические принципы теоретической подготовки студентов // Вестник КГПУ им. В.П. Астафьева. 2017. №3 (41). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/novye-didakticheskie-printsipy-teoreticheskoy-podgotovki-studentov>