

ограниченными возможностями // Дистанционное обучение – образовательная среда XXI века: материалы IX Междунар. науч.-метод. конф. (Минск, 3-4 декабря 2015 года). – Минск : БГУИР, 2015. – С. 101–103.

## СТИМУЛЯЦИЯ ПРОЦЕССОВ КОМПЕНСАЦИИ ПОСРЕДСТВОМ ИЗУЧЕНИЯ ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Махнач В.В.

*Институт информационных технологий БГУИР, г. Минск, Республика Беларусь*

The possibility to use in inclusive education some psychology approach is discussed. It is proposed to apply an idea of “supercompensation” through study of physics and mathematics courses.

На сегодняшний день не вызывает сомнения то, что уровень развития общества находится в прямой степени зависимости от степени образования каждого из членов социума, участвующих в общественном производстве. Уровень образованности определяется системой как профессионального, так и классического университетского образования. Именно соответствие между теоретическими разработками в сфере науки и производства и воплощение этих разработок в конечном продукте отражает уровень экономики государства.

Один из способов получения профессионального образования в настоящее время определяется как связка «колледж – университет», когда на этапе профессионального обучения (уровень среднего специального образования, ССО) наряду с профессиональными умениями обучающиеся получают и базовые теоретические знания в фундаментальных дисциплинах. Далее же, обладая желанием и способностями, выпускники уровня ССО могут продолжить обучение в университете, используя при этом уже часть приобретенных базовых знаний. Такая непрерывность имеет, несомненно, положительную сторону в том, что имеющаяся профессиональная подготовка позволяет обучаемым рационально расставить акценты на следующем этапе получения образования. Непрерывность получения знаний математического курса дисциплин рассмотрена, например, в работе [1].

Развитому обществу присущи и ряд существования гуманитарных принципов, один из которых – присутствие равных возможностей для всех его членов в получении образования. Ограничения могут определяться лишь интеллектуальными способностями личности, но никоим образом не должны затрагивать особенности ее физического развития.

В настоящее время во всем мире распространяется и совершенствуется стратегия инклюзивного образования, которое позволяет образовывать людей с особенностями физического развития.

В современной психологии такое отклонение рассматривается как «дефект», а отклоняющее развитие определяется как «дизонтогенез». Для преодоления дефектов развития Л.С. Выготским предложена идея «сверхкомпенсации» [2], заключающаяся в том, что всякое вредоносное воздействие на организм вызывает защитные реакции, которые более сильные чем те, что необходимы для устранения непосредственной опасности. Аппарат психики конструирует над дефектным органом надстройку из высших функций, которые облегчают и увеличивают эффективность в работе этого органа.

Получению специального профессионального образования предшествует получение основных, базовых теоретических знаний. Существенное место среди них, имеющих опосредованное профессиональное воплощение имеют знания в области физики и математики. Наличии глубоких межпредметных связей между физикой и разделами математики подразумевает их комплексное воздействие на обучаемого и, соответственно, влечет за собой изменение его сознания.

Строгость и последовательность в изложении разделов математики побуждает к развитию логики мышления, переосмыслению воспринятой информации, что ведет к воздействию на мыслительные процессы, обеспечиваемые функционированием головного мозга. Познание же физической картины окружающего нас мира, изучение законов которые им управляют, моделирование происходящих физических процессов, выраженное в установлении функциональной зависимости между физическими величинами, также ведет к активации деятельности головного мозга. Построение математических моделей в различных разделах физики определяется использованием фундаментальных законов сохранения определенных физических величин, которые, в свою очередь, отражают принципы симметрии окружающего нас мира. Осознание этих законов, их трактовка в различных разделах физики, побуждает к активации процессов не только логического, но и творческого мышления.

Существенным моментом с точки зрения психологии является продолжительность внешнего воздействия: в случае его кратковременности все приобретенное может быть утрачено. Поэтому, для сохранения совершающихся изменений, воздействие должно быть продолжительным. Выполнению этого условия полностью соответствует подход в изучении дисциплин физико-математического цикла в контексте профессиональной подготовки в системе интегрированного образования «колледж – университет» и следовательно, такой рецепт может быть рассмотрен как аспект развития идеи «сверхкомпенсации», при соответствующей коррекции курсов физико-математических дисциплин.

### Литература

1. Майсеня, Л.И. Развитие математического образования студентов технических университетов / Л.И. Майсеня. – Минск: БГУИР, 2017. – 283 с.
2. Выготский, Л.С. Дефект и сверхкомпенсация // Л.С. Выготский Проблемы дефектологии. – М.: Просвещение, 1995. – С. 82–97.

## АКТУАЛИЗАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ С ОСОБЫМИ ПОТРЕБНОСТЯМИ

Мацкевич И.Ю.<sup>1</sup>, Кузьмицкая Э.Е.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Институт информационных технологий БГУИР, г. Минск, Республика Беларусь*

<sup>2</sup> *Белорусский национальный технический университет, г. Минск, Республика Беларусь*

Abstract. The notions "pedagogical/educational technology of teaching mathematics" and "personality-oriented learning mathematics" are given. The application of information technologies in the methodological system of personality-oriented learning to the mathematical disciplines of students with special needs is described. The specificity of the methodical methods of teaching the mathematics, applied mathematics, probability theory and mathematical statistics, economic and mathematical methods is reflected.

В условиях всеобщей информатизации в мировом сообществе и в связи с повышением значимости наукоемких производств нельзя недооценивать роль непрерывного математического образования обучающихся на различных образовательных ступенях. Проблема применения в обучении современных информационных технологий не нова, однако существуют объективные особенности не только в освоении дисциплины, по которой ведется обучение, но и в контингенте самих обучающихся, если реализуется инклюзивное образование. С целью включения в образовательный процесс студентов с особыми потребностями актуализируется проблема создания и внедрения такой методической системы обучения, которая являлась бы не только технологичной по своей природе, но была бы личностно ориентированной.