

Матеекина Татьяна Викторовна

канд. пед. наук, доцент

ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический

университет (НПИ) им. М.И. Платова»

г. Новочеркасск, Ростовская область

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Аннотация: в работе рассматривается проектирование и апробация педагогических технологий при изучении математики в вузе, где в качестве основного подхода выбран задачный подход.

Ключевые слова: обучение учащихся, математическая деятельность, задачный подход, проектирование педагогических технологий, адаптация студентов.

В любой современной системе общего образования математика занимает одно из центральных мест, что, несомненно, говорит об уникальности этой области знаний.

Математика позволяет сформировать определенные формы мышления, необходимые для изучения окружающего нас мира.

В настоящее время все более ощутимой становится диспропорция между степенью наших познаний природы и пониманием человека, его психики, процессов мышления. У.У. Сойер в книге «Прелюдия к математике» [2, с. 94] пишет: «Можно научить учеников решать достаточно много типов задач, но подлинное удовлетворение придет лишь тогда, когда мы сумеем передать нашим воспитанникам не просто знания, а гибкость ума», которая дала бы им возможность в дальнейшем не только самостоятельно решать, но и ставить перед собой новые задачи.

Каково же влияние математики на воспитание творческой личности. Обучение на уроках математики искусству решать задачи доставляет нам исключительно благоприятную возможность для формирования у учащихся

определенного склада ума. Необходимость исследовательской деятельности развивает интерес к закономерностям, учит видеть красоту и гармонию человеческой мысли. Все это является на наш взгляд важнейшим элементом общей культуры. Важное влияние оказывает курс математики на формирование различных форм мышления: логического, пространственно-геометрического, алгоритмического.

Основной целью математического образования можно считать обучение учащихся математической деятельности, то есть деятельности учеников, направленной на освоение математической области знаний.

Обучение способам и приемам мышления на занятиях по математике происходит в процессе решения задач. Д. Пойя в книге «Математическое открытие» пишет: «Что означает владение математикой? Это есть умение решать задачи, причем, не только и не столько стандартные, но и требующие известной независимости мышления, здравого смысла, оригинальности, изобретательности» [1, с. 19].

Математическая задача выделяется как основной стержневой момент обучения математике.

Задачный подход выступает средством индивидуализации обучения. Развитие математического мышления осуществляется в процессе самостоятельных размышлений над задачами.

Поэтому задачный подход нами был определен в качестве содержательной основы математической подготовки студентов в рамках экспериментальной работы, целеориентированной на проектирование педагогических технологий, определяющих тактику перестройки педагогического процесса в целях достижения оптимальных результатов обучения.

Рассмотрим экспериментальную апробацию технологической модели проектирования педагогических технологий при изучении математики, которая проводилась на 1 и 2 курсах ЮРГПУ (НПИ) в период 2015–2018 уч. г.

На констатирующем этапе эксперимента (2016–2018 гг.), в котором принимали участие 75 учащихся, решалась проблема дифференцирования на основе

диагностики математической подготовленности, используя ресурс задачного подхода

Специально подобранный блок задач позволил разделить студентов, на три группы: творчески ориентированных, одаренных (1 группа), способных к освоению программы по математике (2 группа) и требующих особого внимания педагога в плане овладения методами решения задач, которые позволяют учащимся решать задачи на уровне программных требований (3 группа).

Цель формирующего эксперимента состояла в следующем: используя ресурс педагогических технологий, обеспечить адаптацию студентов к обучению в вузе, учитывая направление профессиональной подготовки.

Основными задачами экспериментальной работы выступили:

- проектирование алгоритма работы педагога с группами учащихся, учитывая уровень математической подготовки и развитость креативных качеств;
- проектирование алгоритма работы педагога с отдельными учащимися, выстраивая индивидуальный образовательный маршрут математической подготовки;
- проектирование совместно с учащимися алгоритма конструирования возможных креативных действий, т.е. определения вариативных стратегий нестандартного решения задач с последующим решением и удержанием смысла, актуализируя при этом процесс постоянного наращивания сложности разрешаемых проблемных задач на основе рефлексии.

На данном этапе уместно использование технологии полного усвоения (блок технологий помощи и поддержки), дополненной при необходимости технологиями формирования приемов учебной работы, листов опорных сигналов формирования учебной деятельности школьников. Использование технологий блока помощи и поддержки актуально на первых занятиях, в период начального этапа педагогического общения преподавателя и студентов.

Далее необходимо обеспечить овладение учащимися алгоритмом решения типовых задач.

Именно многолетняя экспериментальная работа и позволила определить алгоритм технологии обучения на основе реализации задачного подхода, целеполагание которой – моделирование идеального пространства деятельности с целью обретения личностного смысла и последующей трансформации идеального пространства деятельности в реальное на основе собственно творческой деятельности. Задача педагога актуализировать процесс наращивания сложности идеального пространства деятельности на основе подбора задач, обеспечивающих разноплановые, креативные решения, предполагая при этом овладение базовыми методами решения ключевых задач.

Эффективность предполагаемой технологической модели обучения подтверждается результатами, которые показали учащиеся в ходе экспериментальной работы в плане поиска и успешного решения нестандартных задач.

Список литературы

1. Пойя Д. Математическое открытие. – М.: Наука, 1976. – 448 с.
2. Соьер У.У. Прелюдия к математике. – Киев: Просвещение, 1972. – 192 с.