

**МЕТОДИЧЕСКИЙ КОНТЕКСТ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ:
УПРАВЛЕНИЕ УЧЕБНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ
СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Е. Л. СТАРОВОЙТОВА

Белорусско-Российский университет, г. Могилев

Решение стоящих перед профессиональным образованием задач, определяемое современным состоянием науки и производства, актуализирует проблемы поиска и разработки педагогических технологий, способствующих эффективному освоению обучающимися фундаментальных знаний, совершенствованию методик предметного обучения, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций специалистов технического профиля. Каждая учебная дисциплина вносит свой вклад в реализацию современных требований к уровню профессиональной подготовки специалистов, обеспечивая их личностное развитие на основе мотивированной учебной деятельности получения профессиональных знаний, сформированности познавательных умений, навыков, способности к самообразованию и саморазвитию.

Необходимой и неотъемлемой частью профессиональной подготовки

будущих инженеров является математическая подготовка, которая дает возможность строить и анализировать математические модели прикладных производственных задач, позволяет эффективно применять математические методы для принятия решений в профессиональной деятельности.

Однако большинство студентов, воспринимая математику как чисто абстрактную дисциплину, испытывают значительные познавательные затруднения при освоении ее содержания. Они обусловлены, в основном, низким уровнем мотивации к изучению математики и слабым развитием приемов познавательной деятельности, что затрудняет достижение необходимого глубокого понимания теоретических вопросов математики и ее прикладного потенциала в инженерных специальностях.

Решение проблемы математической подготовки студентов требует совершенствования методики преподавания математики в соответствии с требованиями к профессиональной компетентности будущих инженеров. В процессе обучения от преподавателя зависит характер протекания учебно-познавательной деятельности, ее организация и активность студентов, а, значит, и результат деятельности. Актуальной становится проблема управления учебно-познавательной деятельностью студентов, в том числе, и с точки зрения ее методической составляющей [1]. Она характеризуется как целенаправленный процесс создания преподавателем таких условий обучения, которые обеспечивали бы в данном процессе позитивный характер познавательной активности, предоставляли возможность самореализации каждого студента в учебной деятельности, направляли на достижение поставленных целей и задач обучения математике, контролировали и корректировали с учетом индивидуальных особенностей студентов [2]. С точки зрения методики обучения математике это означает реализацию компонента методической системы обучения – выбор форм, методов и средств управления познавательной деятельностью студентов в учебном процессе.

В техническом учреждении высшего образования в силу специфики математического содержания и степени его абстрактности особо значимой является проблема мотивации учения. Если используемая преподавателем методика создает условия для личной заинтересованности студента как в конечном результате его деятельности (мотивация по результату), так и в самом процессе его достижения (мотивация на процесс), а сама деятельность становится лично значимой для студента, то формируется внутренняя мотивация деятельности. Основу реализации методических приемов формирования мотивации к изучению математики составляют математические задачи как цель и средство обучения, при этом приоритетными оказываются их дидактические функции (подготовка студентов к изучению нового материала, закрепление изученного материала, выработка умений его использования и иллюстрация его приложений).

Управление познавательной деятельностью студентов в такой ситуации

требует создания у обучающихся установки на необходимость подготовки к изучению нового материала посредством использования подготовительных задач, позволяющих актуализировать ранее изученные теоретические сведения, необходимые для изучения нового материала, и решения задач, мотивирующих изучение нового материала [3].

Так как уровень математической подготовки некоторых студентов не позволяет им оперировать большим объемом материала учебной дисциплины, то управление познавательной деятельностью студентов возможно посредством применения активных методов обучения, позволяющих организовать изучение вопросов темы в самостоятельном режиме по предложенному преподавателем плану (методическому предписанию): общая характеристика темы; применение новых знаний в будущей профессии; решение профессионально ориентированной задачи; разработка тестового задания для определения уровня освоения материала, презентация результатов работы.

Для управления учебно-познавательной деятельностью студентов важным является выбор технологий обучения и приемов, направленных на формирование и развитие общих компетенций. Активные методы обучения целесообразно использовать при формировании математических знаний, умений их применения при решении задач посредством анализа задачной ситуации, оценки возможности ее разрешения имеющимися знаниями, конструирования решения и его интерпретации в условиях задачной ситуации.

При использовании методов управления учебно-познавательной деятельностью студентов необходимо формировать у них понимание значимости выполнения определенной деятельности (составление опорной таблицы, плана изучения некоторого вопроса, подготовка презентации, решение задачи и т. д.) и представление о тех моделях или процессах реальной действительности, о которых идет речь в данной конкретной учебной ситуации.

Возможным вариантом оказания помощи студентам в преодолении трудностей психологического характера при освоении нового математического содержания является построение обучения математике в соответствии с принципами личностно-ориентированного образования: создание ситуаций успеха, принятие неудачи и ошибки как необходимого опыта, поддержка студента в индивидуальном образовательном маршруте. Указанный аспект методики преподавания математики в высшей школе требует методического обеспечения актуализации опорных (базовых) знаний для их применения с помощью соответствующих методических приемов. Это особо значимо в адаптационный период студентов первого курса.

Управление активной познавательной деятельностью студентов на лекциях и практических занятиях по математике предполагает учет уровней активности: активность воспроизведения, активность интерпретации и творческая активность. Так, на лекциях возможна реализация элементов

перспективно-опережающего обучения, когда студентам до изложения материала темы указываются приложения математики в их будущей специальности, создается проблемная ситуация мотивирующего характера, разрешение которой требует новых знаний.

Таким образом, представленные методические аспекты организации и управления преподавателем учебно-познавательной деятельностью обучающихся, адекватной их индивидуальным познавательным возможностям и особенностям, обеспечивают качественную математическую составляющую высшего инженерного образования как необходимого условия формирования профессиональной компетентности выпускника учреждения высшего образования.

Список литературы

1 **Старовойтова, Е. Л.** Методические особенности преподавания математики в техническом вузе в контексте активизации учебно-познавательной деятельности студентов / Е. Л. Старовойтова // *Матэматыка*. – 2022. – № 1 (137). – С. 27–38.

2 **Савченко, Т. В.** Развитие познавательной самостоятельности студентов вуза / Т. В. Савченко // *Концепт*. – 2014. – Вып. 2. – С. 26–30.

3 **Старовойтова, Е. Л.** Мотивация изучения нового материала по математике студентами технического вуза посредством подготовительных задач / Е. Л. Старовойтова // *Актуальные проблемы психологии и педагогики в современном образовании* : сб. науч. ст. VI Междунар. науч.-практ. конф. – Ярославль : РИО ЯГПУ, 2022. – С. 135–139.