

РАЗВИТИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ – НЕОБХОДИМОЕ УСЛОВИЕ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Н. Н. КРАВЦОВА

Белорусский государственный университет транспорта

Информатизация и технологизация современного общества предъявляют все более высокие требования к технической составляющей профессиональной подготовки выпускников вузов любых специальностей. В настоящее время для молодежи, вступающей в самостоятельную трудовую жизнь, необходимы глубокие знания основ техники и технологий вне зависимости от полученной профессии. Это акцентирует внимание на проблеме исследования и развития технического мышления обучающихся в системе профессионального образования.

Кроме того, чтобы быть успешным в выбранной профессии, профессия должна соответствовать способностям, характеру и способу мышления человека. Так, например, способ мышления, или склад ума, во многом определяет, будет ли человек успешен в выбранном роде деятельности. Существуют два основных типа мышления – технический и гуманитарный. Технический тип мышления, или склад ума, позволяет человеку хорошо разбираться в технических и математических науках. Люди с гуманитарным складом ума предпочитают историю, литературу и другие гуманитарные дисциплины, но они плохо справляются с решением логических задач или математических уравнений. Поскольку студенты БелГУТа обучаются, в основном, техническим специальностям, была поставлена задача выявить уровень развития технического мышления студентов-первокурсников, которым как раз и предстоит обучаться техническим специальностям.

В свете вышеизложенного было проведено исследование, в котором приняли участие 70 человек, студентов 1-го курса механического факультета. Исследование проводилось тестом Беннета, который относится к тестам на техническое мышление. При его помощи диагностируют умение человека читать чертежи, разбираться в схемах технических устройств и их работе, решать простейшие физико-технические задачи.

Техническое мышление — комплекс интеллектуальных процессов и их результатов, которые обеспечивают решение задач профессионально-технической деятельности (конструкторских, технологических, возникающих при обслуживании и ремонте оборудования и т. д.) [4, с. 15]. Развитое техническое мышление позволяет быстро понять принцип работы неизвест-

ных ранее машин и отдельных ее узлов и механизмов, ориентироваться в общей схеме и во взаимодействии частей конструкции.

По результатам исследования было выявлено следующее:

32 % испытуемых имеют высокий уровень технического мышления;

21 % – имеют выше среднего уровень технического мышления;

27 % – средний;

17 % – ниже среднего;

3 % – низкий.

Таким образом, 80 % опрошенных имеют достаточный уровень технического мышления (высокий, выше среднего и средний) для того, чтобы обучаться техническим специальностям, 20 % не имеют достаточного уровня.

Был задан вопрос студентам, у которых низкий и ниже среднего уровень развития технического мышления, по поводу выбора именно технического вуза. Ответы были примерно одни и те же: « Я знаю, что я не технарь, но мне нравится эта специальность, мне про нее рассказывали, и я буду стараться». И, действительно, как показала оценка академической успеваемости испытуемых и ее взаимосвязи с результатами теста Беннета, большинство из тех, у кого низкий и ниже среднего уровень развития технического мышления, имеют хорошую успеваемость, что достигается за счет усидчивости и высокой мотивации на учебу. И, наоборот, есть студенты, которые, обладая способностями, имеют низкую успеваемость, так как неусидчивы, неорганизованны и не мотивированы на учебу.

Итак, в результате проведенной оценки академической успеваемости испытуемых и ее взаимосвязи с результатами теста Беннета было выявлено следующее:

у 65 % опрошенных результаты теста коррелируют с академической успеваемостью, а именно: у 62 % при достаточном уровне развития технического мышления (среднем, выше среднего и высоком) хорошая успеваемость, у 3 % при недостаточном уровне развития технического мышления (низком и ниже среднего) низкая успеваемость;

у 35 % опрошенных результаты теста не коррелируют с академической успеваемостью, а именно: у 23 % при достаточном уровне развития технического мышления (среднем, выше среднего и высоком) низкая успеваемость, у 12 % при недостаточном уровне развития технического мышления (низком и ниже среднего) хорошая успеваемость.

Таким образом, по результатам данного исследования можно сделать следующие выводы:

1. Большинство принявших участие в исследовании студентов имеют достаточный уровень развития технического мышления, то есть способны обучаться в техническом вузе техническим специальностям.

2. У большинства респондентов академическая успеваемость находится в прямом соотношении с уровнем развития технического мышления: при достаточном уровне развития технического мышления – хорошая успеваемость, при недостаточном уровне развития технического мышления – низкая успеваемость.

Вполне естественно, что испытуемые с более высокими показателями по результатам теста гораздо быстрее будут овладевать более сложными техническими знаниями, чем испытуемые с низкими показателями. Однако необходимо не только успешно вооружать обучающихся профессиональными знаниями и умениями, но и развивать их техническое мышление, потому что на практике получается, что многие выпускники вузов испытывают трудности в применении технических знаний в своей профессиональной деятельности, что связано с недостаточным согласованием предметной и профессиональной составляющих подготовки студентов. Поэтому развитие технического мышления должно происходить через решение производственных задач, то есть за счет применения в процессе обучения реальных производственных заданий для того, чтобы приблизить процесс обучения к реалиям будущей профессиональной деятельности.

Список литературы

1. Актуальные проблемы психолого-педагогических исследований профессионального образования : сб. науч. ст. / авт. вступ. ст. и науч. ред. Н. Я. Кушнир, О. С. Попова. – Минск : РИПО, 2004. – 268 с.
2. **Гильбух, Ю. З.** Развитие технического мышления / Ю. З. Гильбух // Школа и производство. – 1988. – № 11. – С. 3–6.
3. **Кашапов, М. М.** Совершенствование творческого мышления профессионала / М. М. Кашапов. – Москва-Ярославль, 2006. – 316 с.
4. **Кудрявцев, Т. В.** Психология технического мышления. Процесс и способы решения технических задач / Т. В. Кудрявцев. – М. : Педагогика, 1975. – 303 с.
5. **Кудрявцев, Т. В.** Психологические проблемы технического интеллекта и технического творчества / Т. В. Кудрявцев. – М. : Отдел научной информации НИИ ВШ, 1977.
6. **Филиппов, П. Ф.** Педагогические условия формирования творческого технического мышления на основе решения изобретательских задач (на примере ПТУ) / П. Ф. Филиппов. – М., 1996.