

от турниров юных математиков, тему исследования учащийся определяет сам, со своим руководителем. Так что задачу можно выбирать для учащегося максимально актуальную. В настоящее время одной из наиболее распространенных тем исследования являются графы. Так, на прошедшем в этом году Республиканском конкурсе работ исследовательского характера учащихся по математике дипломом первой степени были награждены две работы. Это «О бесконечности числа F-иррегулярных графов в классе турниров $\{F\}$ » под авторством Филюты Егора Витальевича и Лукашенко Ильи Денисовича, а также «Авиапутешественник и N городов» под авторством Халапсиной Арины Антоновны. Обе работы выполнены учащимися г. Гомеля и в них исследуются определенные виды графов. Дипломом второй степени было отмечено три работы: «Разноцветные отрезки» Голенкина Александра Михайловича, «Чисел π много не бывает» Зинина Дениса Владимировича, «Математический калейдоскоп» Вериго Ольги Васильевны. И опять это работы школьников из Гомеля. Также в Гомель отправились два диплома третьей степени и два похвальных отзыва.

Пройдя такую школу, будущие студенты смогут достигнуть многого, они будут чувствовать себя уверенно при разборе сложных тем, и их успешность, наверняка, будет на высоте.

УДК 378.14

ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ В УСЛОВИЯХ НЕПРЕРЫВНОСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ (КОЛЛЕДЖ – УНИВЕРСИТЕТ)

O. B. ФИЛИПЕНКО

Белорусско-Российский университет, г. Могилев

В условиях рыночных отношений с каждым годом повышаются требования к профессиональной подготовке студентов. Экономике Республики Беларусь необходимы высококвалифицированные специалисты, которые обладают фундаментальными профессиональными знаниями, востребованными в выбранной профессии. Анализ учебных программ учреждений высшего образования технического профиля показал, что содержание математического образования является обязательной частью содержания профессионального образования технических специальностей. В связи с этим актуальна проблема качественной математической подготовки будущих инженеров в условиях непрерывности профессионального образования.

Рассмотрим подготовку инженеров технического профиля в системе «колледж – университет» заочной формы получения высшего образования.

Сконцентрируем внимание на специальности 5-04-0612-02 «Разработка и сопровождение программного обеспечения информационных систем (среднее специальное образование)» и специальности 6-05-0611-01 «Информационные системы и технологии (высшее образование)», для которой важна качественная математическая подготовка. Г. В. Дорофеев раскрывает значимость математических знаний для развития каждого учащегося. Он отмечает важность развивающей функции образования для формирования качеств мышления каждого учащего, которые необходимы ему в процессе становления личности: «... главной задачей обучения математике становится ... общеинтеллектуальное развитие – формирование у учащихся в процессе изучения математики качеств мышления, необходимых для полноценного функционирования человека в современном обществе ...» [1, с. 14]. Значимость математического образования для учащихся учреждений среднего специального образования (учащихся колледжа) отмечена в работе выдающегося белорусского ученого Л. И. Майсени: «целенаправленное, систематическое обучение математике формирует у учащихся (и будущих выпускников) личностные качества, которые необходимы в дальнейшем специалисту для успешного функционирования в существующем постиндустриальном обществе. Математическое образование имеет все возможности, чтобы предстать особо значимым для формирования профессиональной компетентности специалистов-техников» [2, с. 49]. Для учащихся колледжа очень важна качественная математическая подготовка. А. Ф. Салимова, С. Н. Штанов подчеркивают: «Математика по сути является первой базовой дисциплиной в профессиональной подготовке рабочих нового поколения, которая предоставляет аппарат и математический символический язык для дальнейшего успешного изучения дисциплин естественно-научного, общепрофессионального и специального циклов» [3, с. 822]. Учебный план специальности 5-04-0612-02 «Разработка и сопровождение программного обеспечения информационных систем» среднего специального образования предусматривает изучение учебного предмета «Математика» общеобразовательного компонента в объеме 240 часов (курс математики общего среднего образования, т. е. содержание учебных программ 10–11 классов) и учебного предмета «Математика в профессиональной деятельности» (высшая математика) государственного компонента в объеме 190 часов. Это создает фундамент для дальнейшего формирования профессиональной компетентности студентов специальности 6-05-0611-01 «Информационные системы и технологии». А. И. Митюхин [4, с. 23] отмечает, что при подготовке специалистов информационных и технических специальностей на уровне высшего образования математические дисциплины образуют базис для развития инновационных технологий. Л. Д. Кудрявцев в работе [5, с. 80] актуализирует значимость математического образования при подготовке специалистов высшего образования. При этом совершенствование математического обра-

зования он видит в «... необходимости усиления прикладной направленности курса математики и повышения уровня фундаментальной математической подготовки» [5, с. 82]. Значимость математики для качественной подготовки инженеров отмечена в работах [6–9].

Для студентов специальности 6-05-0611-01 «Информационные системы и технологии» заочной формы обучения математическая компетентность, сформированная в процессе обучения в колледже, входит в состав профессиональной компетентности, которая формируется в процессе обучения в университете. В связи с этим актуальность приобретает проблема качественной математической подготовки студентов колледжа, которые в последующем станут инженерами-программистами.

В системе профессионального образования в качестве ведущего подхода на законодательном уровне признан компетентностный подход [10]. Обращаясь к системе подготовки инженеров-программистов заочной формы обучения (колледж – университет), заключаем, что для формирования математической компетентности учащихся колледжа в рамках реализации компетентностного подхода востребован принцип профессиональной направленности обучения математике. Это дает возможность ликвидировать разрыв между математической теорией и производственной практикой посредством систематического выполнения профессионально ориентированных заданий. С этой целью для уровня среднего специального образования разработано и внедрено в практику обучения математике учебное пособие «Математика», допущенное Министерством образования Республики Беларусь в качестве учебного пособия для учащихся учреждений, реализующих образовательные программы профессионально-технического и среднего специального образования [11]. Оно содержит главу «Профессионально ориентированные задачи», в которой представлены задания, актуальные для будущей профессиональной деятельности выпускников. Решение таких задач на занятиях по математике способствует формированию ценностно-мотивационного компонента математической компетентности учащихся колледжа. При решении профессионально ориентированных задач учащиеся приобретают и реализуют умения: переводить условие задачи на язык математики, т. е. исходя из данных строить математическую модель; выбирать математический аппарат для решения задач; переводить результат решения математической задачи в практическую плоскость, т. е. оценивать результат (проверять его на соответствие области применения). Решение таких задач позволяет продемонстрировать учащимся значимость математики в их будущей профессиональной деятельности, что в свою очередь способствует формированию у них личностных смыслов, связанных с контекстом будущей профессии. Сформированный в процессе обучения математике ценностно-мотивационный компонент математической компетентности учащихся колледжа дает возможность студентам университета осо-

знавать значимость качественной математической подготовки в процессе дальнейшего обучения математике на уровне высшего образования.

Список литературы

- 1 **Дорофеев, Г. В.** Математика для каждого / Г. В. Дорофеев ; [предисл. Л. Д. Кудрявцева]. – М. : Аякс, 1999. – 391 с. – (Наука для каждого).
- 2 **Майсения, Л. И.** Математическое образование в средних специальных учебных заведениях: методология, содержание, методика / Л. И. Майсения. – Минск : БГУИР, 2011. – 303 с.
- 3 **Салимова, А. Ф.** Роль опережающего математического образования в профессиональной подготовке специалистов-техников / А. Ф. Салимова, С. Н. Штанов // Наука в вузах: математика, физика, информатика. Проблемы высшего и среднего профессионального образования : тезисы докл. Междунар. науч.-образоват. конф., г. Москва, 23–27 марта 2009 г. – М., 2009. – С. 822–824.
- 4 **Митюхин, А. И.** Модернизация в преподавании и обучении математике в ИТ-университете / А. И. Митюхин // Научные и методические аспекты математической подготовки в университетах технического профиля : материалы Междунар. науч.-практ. конф., г. Гомель, 25 окт. 2019 г. / М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп.; под общ. ред. Ю. И. Кулаженко. – Гомель : БелГУТ, 2019. – С. 22–25.
- 5 **Кудрявцев, Л. Д.** Современная математика и ее преподавание : учеб. пособие для вузов / Л. Д. Кудрявцев. – 2-е изд., доп. – М. : Наука, 1985. – 176 с.
- 6 **Авакян, Е. З.** О проблемах качества математической подготовки в техническом вузе = About problems of quality of mathematical education at technical university / Е. З. Авакян, М. В. Задорожнюк, С. М. Евтухова // Инженерное образование в цифровом обществе : материалы Междунар. науч.-метод. конф., г. Минск, 14 марта 2024 г. : в 2 ч. Ч. 2 / Белорус. гос. ун-т информатики и радиоэлектроники ; редкол.: Е. Н. Шнейдеров, В. Р. Стемпицкий, Н. И. Листопад [и др.]. – Минск, 2024. – С. 299–301.
- 7 **Ерошевская, Е. Л.** Математическая подготовка инженеров в контексте развития системы образования / Е. Л. Ерошевская // Дорожное строительство и его инженерное обеспечение : материалы Междунар. науч.-техн. конф. / редкол.: С. Е. Кравченко (гл. ред.), А. В. Вавилов, В. А. Гречухин [и др.] ; сост. В. А. Ходяков. – Минск : БНТУ, 2021. – С. 238–240.
- 8 **Романчик, В. С.** Какое математическое и компьютерное образование необходимы в ИТ / В. С. Романчик // Трансформация механико-математического и ИТ-образования в условиях цифровизации = Transformation of the mechanical-mathematical and IT-education in the context of digitalization : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 65-летию мех.-мат. ф-та, Респ. Беларусь, Минск, 26–27 апр. 2023 г. : в 2 ч. Ч. 2. : науч. электрон. изд. / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: Н. В. Бровка (гл. ред.), В. В. Казаченко, С. В. Абламейко [и др.]. – Минск, 2023 – С. 86–91. – URL: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/300741/1/Трансформация%20мех%20мат%20образования%20ч%20%202023.pdf> (дата обращения: 08.05.2025).
- 9 **Воронов, М. В.** Методические аспекты обеспечения информационно-математической подготовки / М. В. Воронов // Трансформация механико-

математического и ИТ-образования в условиях цифровизации = Transformation of the mechanical-mathematical and IT-education in the context of digitalization : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящ. 65-летию мех.-мат. ф-та, Респ. Беларусь, Минск, 26–27 апр. 2023 г. : в 2 ч. Ч. 2. : науч. электрон. изд. / Белорус. гос. ун-т ; редкол.: Н. В. Бровка (гл. ред.), В. В. Казаченко, С. В. Абламейко [и др.]. – Минск, 2023. – С. 32–36. – URL: <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/300741/1/Трансформация%20мех%20мат%20образования%20ч%202%202023.pdf> (дата обращения: 11.01.2025).

10 Концепция развития системы образования Республики Беларусь до 2030 года : постановление Совета Министров Респ. Беларусь от 30 нояб. 2021 г. № 637 // Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь. – URL: <https://pravo.by/document/?guid=12551&p0=C22100683> (дата обращения: 20.08.2025).

11 **Филипенко, О. В.** Математика : учеб. пособие / О. В. Филипенко. – Минск : РИПО, 2019. – 268 с.