

О. В. Филипенко,
г. Могилев, Беларусь

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ ПО МАТЕМАТИКЕ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ТЕХНИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

В статье раскрывается актуальность разработки учебного пособия по математике для уровня профессионально-технического образования, которое реализует принцип профессиональной направленности преподавания математики.

Ключевые слова: учебное пособие, математика, профессионально-технический уровень образования, профессионально ориентированные задачи.

Основной задачей программы «Образование и молодежная политика» на 2016–2020 гг. [1] является повышение привлекательности профессионально-технического образования в современном обществе. Оно, в свою очередь, зависит от многих факторов. Для подготовки специалистов высокого качества на всех уровнях образования немаловажную роль играет учебно-методическое обеспечение учебного процесса. Рассматривая систему профессионально-технического образования, необходимо отметить, что при обучении предметам общеобразовательного цикла используются программы и учебные пособия, которые рекомендованы Министерством образования Республики Беларусь для уровня общего среднего образования. Процесс обучения математике представляется обособленным от обучения предметов специального цикла, он не отражает связи математики с выбранной профессией. А ведь в системе профессионально-технического образования есть направления, для которых математическая компетентность обучающихся входит в состав профессиональной компетентности будущих специалистов. Для ее формирования необходимо, чтобы на занятиях по математике учащиеся были включены в продуктивную деятельность. Однако не стоит забывать, что уровень математической подготовки обучающихся уровня профессионально-технического образования разный. Поэтому при разработке учебного пособия важно, чтобы каждый учащийся смог на практике сформировать траекторию своего развития и реализовать свои интеллектуальные способности, овладев при этом программным минимумом.

В Республике Беларусь в системе профессионально-технического образования нет учебных пособий по математике, которые бы отражали связь предмета с будущей профессией, поэтому актуальна проблема разработки и издания такого учебного пособия для данного уровня образования. Для качественной подготовки специалистов содержание учебного пособия должно демонстрировать принцип неразрывной связи общеобразовательного предмета с выбранной учащимся профессией. Обучающиеся должны быть включены в интеллектуальную деятельность, уровень которой соответствует уровню математической грамотности учащихся и их интереса к изучению предмета. Использование на занятиях по математике разноуровневых заданий реализует принцип дифференцированного обучения, основной задачей которого является выявить и максимально развить способности каждого обучающегося.

Для системы среднего специального образования Республики Беларусь разработано не одно учебное пособие по математике. Это учебное пособие «Математика в примерах и задачах» коллектива авторов под руко-

водством Л. И. Майсени [2], состоящее из двух частей. Также для уровня среднего специального образования предназначено пособие «Математика. Практикум». И. А. Кочетковой [3]. Если обратиться к опыту Российской Федерации, то для систем начального и среднего специального образования изданы книги академика Российской академии образования М. И. Башмакова. В комплекс учебных пособий по математике входят учебник, задачник, сборник задач профессиональной направленности и книга для преподавателя.

Учебное пособие «Математика», разработанное для уровня профессионально-технического образования, включает теоретические сведения как по алгебре, так и по геометрии, раскрывающие содержание программ 10–11 классов общего среднего образования (базовый уровень). Учебное пособие сопровождается большим количеством рисунков, основная цель которых способствовать лучшему восприятию и прочному запоминанию теоретического материала. Принцип наглядности также нашел отражение в использовании таблиц. Информация некоторых тем теоретического материала представлена таким образом. Это помогает структурировать материал, он выглядит более лаконично. Аспекты теоретического материала обобщены и систематизированы, материал классифицирован и подан читателю в справочной форме.

В каждом параграфе учебного пособия «Математика» представлены 5–6 примеров решенных задач, что является ориентировочной основой действий для учащихся при изучении нового материала. Это позволяет самостоятельно разобраться в предложенных задачах и способах их решения. В учебном пособии имеются также задания трех уровней сложности на отработку понятий и методов решения определенного круга задач, соответствующего учебной программе. Пособие «Математика» ориентировано на реализацию принципа дифференцированного обучения. Его использование на занятиях дает возможность учащимся с разным уровнем познавательной активности включаться в деятельность. Каждый обучающийся работает на уровне своих возможностей, это способствует формированию у обучающихся положительной мотивации к обучению. Имея возможность выбирать задания посильного для себя уровня сложности, каждый обучающийся самостоятельно создает траекторию своего развития и обучения. Задания, приведенные в каждой теме, можно использовать в качестве домашних заданий и в качестве диагностических заданий для проверки усвоения содержания темы. Это позволяет на практике реализовать принцип разноуровневого обучения и принцип доступности.

В конце каждой главы пособия представлены тестовые задания открытого и закрытого типов. Они помогают диагностировать уровень понима-

ния и применения теоретического материала и уровень усвоения последовательности действий при решении примеров и задач. Тестовые задания представлены двумя уровнями сложности заданий.

Престиж профессионально-технического образования растет с каждым годом. Сегодня на рынке труда востребованы операторы ЭВМ, поэтому обоснована подготовка квалифицированных кадров в области вычислительной техники с профессионально-техническим образованием, поскольку для бесперебойного функционирования компьютерной техники и технологических процессов далеко не всегда необходимы специалисты с высшим образованием. Учебное пособие «Математика» содержит главу «Профессионально ориентированные задачи». В ней собраны задачи, которые отражают связь математики с профессиями направления образования «Вычислительная техника». Решение таких задач на занятиях по математике способствует развитию у будущих специалистов высокой мотивации и интереса к профессии. В условиях ведущего в современном образовании компетентностного подхода использование на занятиях по математике профессионально ориентированных задач является обязательным. Материал данной главы содержит примеры разобранных задач и подборку профессионально ориентированных задач для самостоятельного решения. В конце главы имеются ответы к задачам, что позволяет учащимся проверить правильность своего решения.

Целью разработки учебного пособия «Математика» является реализация принципа профессиональной направленности преподавания математики, который реализуется посредством выполнения профессионально ориентированных заданий на учебных занятиях по математике. Содержание этих задач отражает связь математики с выбранной учащимися профессией и способствуют подготовке математически компетентных специалистов.

Список используемой литературы

1. Об утверждении Государственной программы «Образование и молодежная политика» на 2016–2020 годы : постановление Совета Министров Респ. Беларусь, 28 марта 2016 г., № 250 // Нац. реестр правовых актов Респ. Беларусь. – 2016. – № 5/41915.
2. Математика в примерах и задачах : учеб. пособие : в 2 ч. / Л. И. Майсена [и др.] ; под общ. ред. Л. И. Майсена. – Минск : Вышэйшая школа, 2014.
3. Кочеткова, И. А. Математика. Практикум : учеб. пособие / И. А. Кочеткова, Ж. И. Тимошко, С. Л. Селезень. – Минск : РИПО, 2018. – 503 с.