

О КОНТЕКСТНОМ ПОДХОДЕ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ В УСЛОВИЯХ НЕПРЕРЫВНОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ

Мацкевич И.Ю.

Институт информационных технологий Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники, г. Минск

Будем трактовать *подход* как точку зрения, с позиций которой рассматривается объект, как познавательное средство, как инструмент познания и способ преобразования действительности [1].

Теоретические и практические аспекты применения контекстного подхода в образовании впервые описаны А.А. Вербицким. Понятие *контекст* определяется им как «система внутренних и внешних факторов и условий жизни и деятельности человека, которая влияет на особенности восприятия, понимания и преобразования им конкретной ситуации, придавая смысл и значение этой ситуации как целому и ее компонентам» [2, с. 22]. Практикой внедрения контекстного обучения в процесс образования занимались также Н.В. Борисов, В.А. Далингер, О.Г. Ларионова, А.А. Соловьев, Т.Н. Сорокин, В.Ф. Тенишев и др. *Контекстное обучение* понималось ими как «обучение, в котором динамически моделируется предметное и социальное содержание профессионального труда, тем самым обеспечиваются условия трансформации учебной деятельности студента в профессиональную деятельность специалиста» [3, с. 127].

Проблемы контекстного обучения конкретным дисциплинам, в том числе и математике, исследованы недостаточно.

Контекстный подход в обучении был применён нами для создания методической системы контекстного обучения математике в условиях непрерывного образования на двух различных ступенях – при обучении учащихся Минского государственного высшего радиотехнического колледжа и студентов Института информационных технологий Белорусского государственного университета информатики и радиоэлектроники. На наш взгляд, под *контекстным обучением математике* логично понимать ориентацию целей, содержания, форм и методов обучения на тесную связь математических дисциплин со специальными дисциплинами при дифференцированном подходе, учитывающем динамику личностного развития учащихся. При этом посредством учебной деятельности обучающегося внутренний контекст личности (мир человека) накладывается на внешний контекст (образовательную среду) и наоборот. В результате этого содержание математического образования усваивается в контексте выбранной специальности обучения.

При проектировании названной методической системы нами учитывалась взаимосвязь и взаимообусловленность структурных компонентов этой системы. Процесс реализации результатов такого анализа включал в себя обоснование целей обучения математике, систематизацию и конкретизацию дидактических принципов, организационных форм, методов и средств обучения, а также способов формирования устойчивой положительной мотивации к изучению дисциплин математического цикла и происходил с учетом профиля получаемого обучающимися образования.

Под *методической системой контекстного обучения математике* в условиях непрерывного образования учащихся и студентов нами понималась целостная динамическая структура, ориентированная на формирование у обучающихся математических знаний, умений и навыков, включающая в себя комплекс целей, содержание, методы, формы и средства контекстного обучения, а также учитывающая совокупность внешних факторов, влияющих на ее функционирование.

Содержание обучения выполняет интегративную функцию по синтезу знаний из разрозненных учебных тем и дисциплин. Междисциплинарные связи выступают как эквивалент межнаучных, их методологической основой является процесс интеграции и дифференциации научного знания, а психологической основой – «образование межсистемных ассоциаций, которые позволяют отразить многообразные предметы и явления реального мира в их единстве и противоположности, в их многосторонности и противоречиях» [4, с.65]. Дифференциация наук (следовательно, и соответствующих им учебных дисциплин) диалектически сочетается с их интеграцией, что должно отражаться в образовательной практике подготовки специалистов. Так как фундаментальную (математическую) составляющую имеют практически все дисциплины общепрофессионального и специального блоков на уровне среднего специального и высшего образования специалистов в области радиоэлектроники, оказалось принципиально возможным отразить междисциплинарную связь названных блоков с блоком математических дисциплин. Научным критерием выявления межцикловых связей блока математических дисциплин с общепрофессиональными и специальными дисциплинами был определен качественный показатель востребованности и значимости определенных математических разделов в тех или иных дисциплинах и количественный показатель – число элементов математических знаний, используемых в специальных дисциплинах. Отбор профессионально значимого теоретического и практического учебного материала осуществлялся в соответствии со следующими основными принципами: контекстности и фундаментальности обучения математике; единства содержательной и процессуальной сторон обучения; соответствия содержания обучения потребностям специальных дисциплин; преемственности и

непрерывности обучения; научности и связи теории с практикой; дифференциации и индивидуализации; систематичности и последовательности; наглядности и доступности.

В результате для обучающихся по специальности направления «радиоэлектроника» нами была создана система контекстных задач. Под *контекстной задачей* нами понималась задача, тематически связанная с контекстом будущей профессиональной деятельности учащегося, или задача, при решении которой нужны знания как из области математики, так и специальных и/или общепрофессиональных дисциплин, предусмотренных учебным планом специальности. Под *системой контекстных задач* мы подразумевали совокупность специально подобранных по каждой математической теме, взаимосвязанных и взаимодействующих упорядоченных контекстных задач, образующих целостную структуру. Конкретные примеры применения названной системы задач отражены в учебно-методических пособиях [5] и [6].

Литература

1. Поташник, М.М. Управление развитием образовательного учреждения / М.М. Поташник // Педагогика. – 1995. – № 2. – С. 20–26.
2. Вербицкий, А. Гуманизация, компетентность, контекст – поиски оснований интеграции / А. Вербицкий, О. Ларионова // Alma mater (Вестник высшей школы). – 2006. – № 5. – С. 19–25.
3. Педагогический энциклопедический словарь / Гл. ред. Б.М. Бим-Бад; Редкол.: М.М. Безруких, В.А. Болотов, Л.С. Глебова и др. – М.: Большая российская энциклопедия, 2002. – 528 с.
4. Попков, В.А. Дидактика высшей школы: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., испр. и доп. / В.А. Попков, А.В. Коржуев. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 192 с.
5. Мацкевич, И.Ю. Высшая математика: приложения в физике и электронике: учеб.-метод. пособие / И.Ю. Мацкевич. – Минск : МГВРК, 2008. – 124 с.
6. Мацкевич, И.Ю. Руководство к решению математических задач в контексте физики: пособие / И.Ю. Мацкевич. – Минск: БГУИР, 2014. – 108 с.