

УДК 378.147.88

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ

А. А. Денисковец

УО «Гродненский государственный аграрный университет» (Республика Беларусь, 230008, г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: aleksei_deniskov@mail.ru)

Аннотация. На примере преподавания университетского курса высшей математики аргументируется необходимость использования цифровых технологий в учебном процессе, указываются преимущества и недостатки их внедрения на эффективность обучения дисциплины и возлагается особая роль на преподавателя в разработке и совершенствовании образовательного контента.

Ключевые слова: цифровые технологии, цифровая трансформация, обучение математики в вузе, сетевые платформы, учебно-методические комплексы, современное образование.

DIGITAL TECHNOLOGIES IN TEACHING MATHEMATICS

A. A. Deniskovets

El «Grodno state agrarian university» (Republic of Belarus, 230008, Grodno, 28 Tereshkova st.; e-mail: aleksei_deniskov@mail.ru)

Summary. Using the example of teaching a university course in higher mathematics, the need to use digital technologies in the educational process is argued, the advantages and disadvantages of their implementation on the effectiveness of teaching the discipline are indicated, and a special role is assigned to the teacher in the development and improvement of educational content.

Key words: digital technologies, digital transformation, teaching mathematics at the university, network platforms, educational-methodical complexes, modern education.

В настоящий момент образовательный процесс невозможно представить без использования современных цифровых технологий. Проникновение их во все уровни системы образования способствует более эффективному вовлечению обучающихся в образовательный процесс. Более того, цифровая грамотность не только позволяет получать дополнительную информацию вне учебных занятий, но и способствует умению быстро реагировать и принимать оптимальное решение в любой возникшей производственной или жизненной ситуации.

Ранее нами в работах [1, 2] на примере преподавания курса высшей математики студентам экономических и инженерно-технологических специальностей мы делились своим опытом и наработками по использованию в процессе обучения различных сетевых платформ: Moodle, Zoom, NavekMeet, Peregovorka и др. Именно они явились неотъемлемым помощником преподавателю при проведении учебных занятий во времена пандемии 2019 года, когда многие страны мира перешли на удаленную форму обучения. Однако уже тогда в процессе онлайн-обучения возникло ряд проблем и вопросов, которых не наблюдалось при непосредственном контакте преподавателя и студента на аудиторных практических занятиях [1].

Полностью согласен с авторами статьи [3] в том, что с распространением электронных гаджетов из жизни школьников ушла техника устного счета, который способствовал не только развитию памяти, но и логики мышления. Сейчас в школьных учебниках математики почти не приводят доказательства теорем и формул, а учеников обучают решению стандартных задач, а иногда, к простому угадыванию результата.

В связи со значительным уменьшением объема учебных часов на изучение высшей математики (для некоторых специальностей почти в два раза) в процессе обучения большое внимание уделяется на самостоятельную работу студента (в том числе управляемую!). Поэтому на преподавателя возлагается огромная ответственность, прежде всего, как на организатора учебного процесса, который обладает не только широким кругозором, но и владеет знаниями межпредметных связей. В [2] мы отмечали, что преподаватель не должен сосредотачиваться только лишь на изложении изучаемого материала. Он должен быть профессиональным консультантом и помощником каждому студенту, уметь профессионально излагать изучаемый материал с учетом индивидуальных способностей студентов.

Одним из обязательных требований учебного процесса в учреждениях высшего образования Республики Беларусь является разработка электронных учебно-методических комплексов (ЭУМК) по учебной дисциплине. В этой связи разработанные ЭУМК по курсу высшей математики вносят и некоторые коррективы при чтении лекций и проведении практических занятий. Заметим, что сами ЭУМК для не мотивированного студента не способствуют формированию целостного восприятия изучаемого курса. Кроме того, многие программные вопросы и методы, даже и для «хороших» студентов, которые часто занимаются научно-исследовательской работой, вызывают трудности в их понимании и практическом применении. Поэтому часто при изложении какого-нибудь метода достаточно лишь в общих чертах объяснить его суть, а на практических занятиях дать возможность каждому студенту его апробировать. Например,

при изучении темы «Регрессионный анализ» на лекции в форме презентаций излагается теоретический материал с комментариями и демонстрацией его метода на конкретных примерах. На практическом же занятии, проходимом в компьютерном классе, каждый из обучающихся по индивидуальным эмпирическим данным вырабатывает практические навыки работы с программой Регрессия пакета Анализ данных статистических программ Microsoft Office Excel 2010. Затем под руководством преподавателя каждый из студентов делает анализ полученных результатов.

В заключение хотелось бы сказать, что чрезмерное использование цифровых инструментов в процессе обучения может также привести и к негативным последствиям: падению критического мышления (то есть привыканию к готовым решениям); снижению концентрации внимания (то есть отвлечению от учебного процесса); ограничению творческого потенциала студентов и снижению уровня коммуникации между студентами и преподавателем. Следовательно, решением таких проблем является умение сочетать цифровые технологии с традиционными методами обучения, больше внимания уделять задачам, требующих логического мышления, анализа и самостоятельного решения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Денисовец, А. А. Онлайн-обучение и его реализация на примере преподавания курса высшей математики / А. А. Денисовец, Е. М. Михалюк // Перспективы развития высшей школы: материалы XIV Международной научно-методической конференции. – Гродно: ГТАУ, 2021. – С. 102-105.
2. Денисовец, А. А. Цифровые технологии в преподавании курса высшей математики / А. А. Денисовец, Е. М. Михалюк, В. А. Игнатенко // Перспективы развития высшей школы: материалы XV Международной научно-методической конференции. – Гродно: ГТАУ, 2022. – С. 34-36.
3. Асмыкович, И. К. Теория и реальность в применении цифровых технологий при преподавании математики [Электронный ресурс] / И. К. Асмыкович, М. В. Чайковский. – Режим доступа: <https://core.ac.uk/download/pdf/480016413.pdf>. – Дата доступа: 21.04.2025.