

и быть не может, так как на неглубоком, непрочном фундаменте-основании можно возвести разве что какую-нибудь халупу-временку. Согласятся ли те, кто лишает инженерное образование его фундаментальности, жить в халупах-временках, стоящих на хлипком фундаменте, которые могут в любой момент развалиться. Для полноты картины заглянем ещё в один словарь – словарь синонимов русского языка [4] для того, чтобы убедиться, что слова «неглубокий», «неосновательный» и «поверхностный» являются синонимами. Таким образом, инженерное образование, потерявшее фундаментальность, становится **поверхностным**. А кому нужны поверхностно образованные инженеры?

Список литературы

1 **Гальмак, А.М.** О практической направленности обучения в вузе / А.М. Гальмак, О.А. Шендрикова, И.В. Юрченко // Материалы V Междунар. науч.-метод. конф., Могилев, 19–20 ноября 2020 г. / М-во образования Республики Беларусь, МГУП. – Могилев, 2020. – С. 230–233.

2 **Гальмак, А.М.** О самостоятельной работе студентов и не только / А.М. Гальмак, О.А. Шендрикова, И.В. Юрченко / Веснік МДУ ім. А.А. Куляшова, Серыя С. – 2019. – № 1. – С. 46–60.

3 Словарь иностранных слов. – 13-е изд., стереотип. – М. : Русский язык, 1986. – 608 с.

4 **Александрова, З.Е.** Словарь синонимов русского языка / З.Е. Александрова. – М. : Русский язык, 1986. – 600 с.

УДК 378.147:51

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКЕ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

Ю.М. ГРЕБЕНЦОВ, И.В. ЮРЧЕНКО

*Белорусский государственный университет
пищевых и химических технологий, г. Могилёв*

При преподавании дисциплины «Высшая математика» в университетах инженерно-технологического профиля задачей преподавателя является не только формирование у студентов основополагающих теоретических знаний по дисциплине, но и подготовка их к более глубокому и осмысленному восприятию материала по специальным дисциплинам, а также к решению реальных задач технической и технологической направленности. А.Л. Андреев писал: «Сегодня становится гораздо важнее научиться приобретать знания на рынке труда, так как востребованы не знания сами по себе, а способность

специалиста применять их на практике, выполнять определенные профессиональные и социальные функции» [1, с. 23].

Одним из возможных способов решения этой задачи является внедрение в образовательный процесс практико-ориентированного подхода в обучении высшей математике. Приоритетной целью этого подхода является развитие у обучающихся способностей и готовности к практической работе, необходимых сегодня в разнообразных сферах профессиональной деятельности, а также достижение понимания, для чего были сформированы данные умения, где и как они используются в реальной практике.

При реализации данного подхода нужно также учитывать трудности, с которыми могут столкнуться преподаватели, особенно общеобразовательных кафедр:

- повышение уровня знаний, относящихся к производственной сфере;
- необходимость глубокого анализа учебных программ по профильным дисциплинам специальности с целью установления междисциплинарных связей и адаптации, реализованных в рамках дисциплины задач на основе этого анализа;
- выбор тем научно-исследовательских работ студентов, которые бы требовали знаний, полученных при изучении высшей математики и др.

В рамках данного подхода распространено использование задач прикладной направленности. Процесс решения таких задач мотивирует студента к изучению высшей математики, усиливает интерес к будущей профессиональной деятельности. Также при решении данного типа задач студенты на практике убеждаются в действенности и востребованности математических методов, приёмов и правил в рамках своей специальности, усвоенных ими при изучении курса высшей математики.

Однако стоит отметить, что при этом, ввиду ограничения аудиторного времени, отведенного на изучение высшей математики, преподавателям будет сложно, оставаясь в рамках курса дисциплины, объяснить будущим инженерам-технологам то, каким образом полученные базовые знания, умения и навыки по высшей математике могут быть применены в их профессиональной деятельности на примере задач практико-ориентированной направленности. Для решения этой проблемы мы предлагаем рассматривать данный тип задач в рамках расчетно-графических работ, которые выполняются студентами самостоятельно в течение семестра, привлекать студентов к участию в различных научно-исследовательских проектах на стыке дисциплин и в научно методических конференциях, семинарах и др.

На кафедре высшей математики организовано тесное сотрудничество с выпускающими кафедрами университета, совместно с которыми разрабатывается методическое обеспечение практико-ориентированного обучения высшей математике. Преподавателями разработаны и внедрены в образовательный процесс расчётно-графические работы для студентов технологиче-

ских специальностей, методические указания для управляемой самостоятельной работы студентов механических специальностей, включающие в себя задачи профессионально-ориентированного содержания.

Опыт использования данных разработок показал значительный рост интереса студентов к изучению, а также к осознанию ими значимости дисциплины «Высшая математика».

Список литературы

1 **Андреев, А.Л.** Компетентностная парадигма в образовании: опыт философско-методологического анализа / А.Л. Андреев // Педагогика. – 2005. – № 4. – с. 19–27.

УДК 517.956

ОПЕРАЦИОННЫЙ МЕТОД В ЗАДАЧАХ ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ. ИНТЕГРИРОВАНИЕ ЛИНЕЙНЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ С ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПРАВОЙ ЧАСТЬЮ

С.А. ДУДКО, И.М. ДЕРГАЧЁВА, А.И. ПРОКОПЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

В задачах теоретической и прикладной механики (прежде всего теории колебаний), теории линейных электрических цепей, теории систем автоматического регулирования приходится часто сталкиваться с необходимостью описания переходных процессов в системах, на которые действуют периодические внешние силы, т. е. необходимо уметь решать дифференциальные уравнения и системы дифференциальных уравнений, в которых в правой части присутствуют периодические функции. Эффективным методом решения таких задач является операционное исчисление. Мы рассмотрим особенности метода на достаточно простом, но показательном примере.

Рассмотрим изображенную на рисунке 1 функцию $f(t)$ с периодом T . Аналитическая зависимость, определяющая функцию $f(t)$, имеет вид

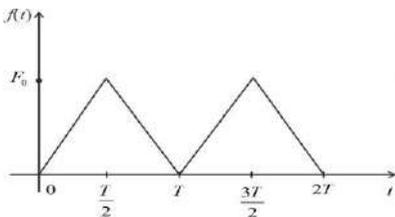


Рисунок 1

$$f(t) = F_0 \begin{cases} \frac{2t}{T}, & 0 \leq t < \frac{T}{2} \\ \frac{2(T-t)}{T}, & \frac{T}{2} \leq t < T \end{cases}. \quad (1)$$