

# СЕКЦИЯ III

## СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

---

### О НЕОБХОДИМОСТИ СОЗДАНИЯ МЕТАКУРСА «ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА» НА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПОРТАЛЕ ГГТУ ИМ. П. О. СУХОГО

**Е. З. Авакян, С. Л. Авакян, М. В. Задорожнюк**

*Учреждение образования «Гомельский государственный  
технический университет имени П. О. Сухого»,  
кафедра «Высшая математика»*

Применение информационных технологий является неотъемлемой частью образовательного процесса, поэтому учебный портал университета можно рассматривать как одно из важнейших средств обучения студентов как дневной, так и заочной формы обучения. Структура учебного портала должна удовлетворять требованиям информативности, общедоступности, полноты и преемственности отдельных курсов.

Курсы «Математика» и «Высшая математика» являются общеобразовательными, изучаются абсолютно всеми студентами университета как дневной, так и заочной форм обучения, причем изучаются в течение трех-четырёх семестров. В силу специфики преподавания высшей математики в технических вузах курсы «Математика» и «Высшая математика» в свою очередь состоят из отдельных больших подкурсов: «Линейная и векторная алгебра и аналитическая геометрия», «Пределы и дифференциальное исчисление функции одной переменной», «Функции нескольких переменных», «Интегральное исчисление функции одной переменной», «Кратные и криволинейные интегралы», «Дифференциальные уравнения», «Элементы теории поля», «Ряды», «Теория функции комплексной переменной и операционное исчисление», «Элементы теории вероятностей и математической статистики». Следует отметить, что различными специальностями различные курсы изучаются в разных семестрах. И специфика изучения курса такова, что постоянно возникает необходимость возвращаться к тем или иным разделам для успешного восприятия новых. Например, при изучении раздела «Ряды» необходимо восстановить знания раздела «Пределы», для разделов «Дифференциальные уравнения» – «Интегральное исчисление функции одной переменной», «Кратные и криволинейные интегралы» – «Линейная и векторная алгебра и аналитическая геометрия» и т. п.

Поэтому представляется целесообразным, помимо создания курсов, закрепленных за отдельными специальностями, создать общедоступный метакурс, включающий в себя перечисленные выше подкурсы. Хочется также заметить, что метакурс призван не заменить предложенную структуру портала, а существенно ее улучшить.

Структуру метакурса предлагается организовать следующим образом: сформировать наряду с курсами ТВиМС, ДМ, ОДМ, СММиФ и СГВМ для соответствующих специальностей подкурсы «Линейная и векторная алгебра и аналитическая геометрия», «Пределы и дифференциальное исчисление функции одной переменной», «Функции нескольких переменных», «Интегральное исчисление функции одной переменной», «Кратные и криволинейные интегралы», «Дифференциальные уравнения», «Элементы теории поля», «Ряды» и т. д. Структура отдельного подкурса предлагается в следующем виде:

Тема 1. НАЗВАНИЕ ТЕМЫ Теоретический материал Примеры решения типовых задач Задания для самоподготовки с ответами Тренировочный тест
Тема 2. ....

Этот метакурс должен быть доступен студентам *всех курсов* и *всех специальностей*, в частности, для обеспечения межпредметных связей. Кроме того, математика является базовой дисциплиной для изучения других как общетехнических, так и специальных курсов, и у студентов может возникнуть необходимость обращения к представленным в метакурсе материалам в течение всего срока обучения в университете, а не только в тот период, когда он изучает соответствующий раздел в рамках учебного плана.

Создание метакурса является *дополнением* к предложенной структуре портала, поэтому в разделе «Теоретический материал» целесообразно помещать краткие теоретические сведения по каждой теме, которые могут быть использованы как справочный материал. Это даст возможность при создании указанных курсов опираться на приведенный в метакурсе общий материал, но при этом организовывать его согласно учебным планам для данной специальности, дополнять его контрольными вопросами, контрольными работами, проверочными тестами по отдельным модулям. Кроме того, метакурс может быть полезен при создании курсов по другим общеобразовательным и специальным предметам.

Таким образом, предлагаемый метакурс позволит повысить эффективность преподавания высшей математики, активизировать самостоятельную работу студентов и обеспечить взаимосвязь с другими дисциплинами.