

# **РАЗВИТИЕ СОДЕРЖАНИЯ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ТЕХНИЧЕСКИХ УНИВЕРСИТЕТАХ. МЕТОДИКИ И ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

---

УДК 378+004

## **ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО МАТЕМАТИЧЕСКИМ ДИСЦИПЛИНАМ В РАМКАХ МОДЕЛИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ**

*E. A. БАРКОВА, Л. П. КНЯЗЕВА, Н. В. КНЯЗЮК  
Белорусский государственный университет информатики  
и радиоэлектроники, г. Минск*

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники согласно приказу Министерства образования Республики Беларусь от 13.08.2024 № 345 «Об экспериментальной и инновационной деятельности в 2024/2025 учебном году» принимает участие в экспериментальном проекте «Апробация адаптивной модели использования ИКТ в образовательной деятельности учреждения высшего образования» длительностью 5 лет (с 01.09.2024 по 30.06.2029). Целью проекта является создание и апробация адаптивной модели использования ИКТ в образовательной деятельности УВО, базирующейся на множестве критериев, условий, технологий и технических средств. Реализация такой модели позволит выстроить систему мотивации субъектов образовательного процесса с обратной связью, а также систему подходов к использованию ИКТ в основной деятельности УВО.

Данный проект является закономерным продолжением экспериментального проекта 2020–2024 гг. «Апробация смешанной модели обучения по ИТ-специальностям», выполняемого в соответствии с Концепцией цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 годы [1], в котором сотрудники кафедры высшей математики принимали активное участие. В рамках проекта преподавателями кафедры совместно с Центром развития дистанционного образования БГУИР была реализована смешанная модель обучения для фундаментального курса высшей математики и специальных курсов «Основы машинного обучения» и «Численные методы». На модульной объектно-ориентированной учебной платформе MOODLE были созданы и размещены в системе электронного

обучения (СЭО) БГУИР электронные образовательные ресурсы (ЭОР) по указанным дисциплинам, включающие теоретические материалы, лабораторные работы и индивидуальные практические работы, выполняемые с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ) в асинхронном режиме.

Анализ результатов применения модели смешанного обучения при преподавании цикла математических дисциплин для студентов как дневной, так и дистанционной форм получения образования подтвердил эффективность разработанных ЭОР и показал, что их использование повышает качество математического образования и формирует математическую компетентность специалиста в области ИТ-технологий [2]. Поскольку освоение студентами программ специальных курсов в практической части предполагает использование программных комплексов (СКА Mathematica и др.) и языков программирования (Python, Java, C++), то проведение таких видов занятий в больших группах признано методически неэффективным. В рамках модели смешанного обучения практические занятия по специальным курсам в течение трех лет проводились в виде лабораторных работ с применением дистанционных образовательных технологий. Часть лабораторной работы проводилась в очном формате в составе подгруппы, защита выполненной работы – в составе группы [3].

В текущем 2025/2026 учебном году в рамках выполняемого экспериментального проекта с целью повышения мотивации студентов и их вовлечённости в учебный процесс предлагается проводить лабораторные работы следующим образом: консультирование по вопросам выполнения работ, их выполнение, предоставление и рецензирование отчетов проходит в дистанционном формате, в очном – только защита выполненных работ. Такое сочетание аудиторной и дистанционной форм проведения занятий позволит адаптировать обучение к влиянию различных ограничивающих факторов и обеспечить более гибкий и доступный учебный процесс. Предлагаемый подход позволит эффективно использовать как время преподавателя, так и время студента за счет отсутствия ожидания проверки работы в аудитории, сократит время получения обратной связи от ППС, повысит ответственность всех участников процесса обучения за счет протоколирования работы ППС и студента в СЭО.

### **Список литературы**

1 Концепция цифровой трансформации процессов в системе образования Республики Беларусь на 2019–2025 годы : утв. М-вом образования Респ. Беларусь 15 марта 2019 г. – URL: [giac.by/upload/documents/koncepcia.docx](http://giac.by/upload/documents/koncepcia.docx) (дата обращения: 20.09.2025).

2 **Баркова, Е. А.** Анализ результатов применения модели смешанного обучения при преподавании цикла дисциплин «Математика» в БГУИР / Е. А. Баркова,

Л. П. Князева // Научные и методические аспекты математической подготовки в университетах технического профиля : материалы VI Междунар. науч.-практ. конф., Гомель, 18 апр. 2024 г. / М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, БелГУТ; под общ. ред. Ю. И. Кулаженко. – Гомель, 2024. – С. 54–57.

3 **Баркова, Е. А.** Реализация модели смешанного обучения при преподавании дисциплины «Численные методы» / Е. А. Баркова, Л. П. Князева, Т. С. Степанова // Высшее техническое образование: проблемы и пути развития : материалы XI Междунар. науч.-метод. конф., Минск, 24 нояб. 2022 г. / Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники. – Минск, 2022. – С. 10–13.

УДК 378.147

## **ОБ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКЕ В УНИВЕРСИТЕТЕ**

*B. B. БУРАКОВСКИЙ*

*Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины,  
Республика Беларусь*

Отдельными аспектами в обучении студентов дисциплине «Теория вероятностей и математическая статистика» [1, с. 4] являются грамотное планирование и организация самостоятельной работы. Они, несомненно, способствуют успешному освоению материала и получению высоких оценок на экзамене. Организация методической работы преподавателя совместно с самостоятельной работой студентов играет важную роль в учебном процессе. Важно обеспечить четкую структуру и эффективное взаимодействие всех участников образовательного процесса для достижения успеха в изучении данного курса. Студенты должны чувствовать поддержку и понимание. Для обеспечения успешной сдачи экзамена необходимо, чтобы преподаватель четко сформулировал требования заранее. Это поможет студентам понять, на что им следует обращать внимание при подготовке. Кроме того, опытному преподавателю важно не только предоставить материалы и методические указания, но и создать поддерживающую атмосферу для обучения, что со своей стороны мотивирует студентов к активному участию в учебном процессе.

Важно помнить, что успешная подготовка к экзамену – это не только заслуга студентов, но и результат работы преподавателя, который вложил усилия в формирование правильного образа мышления и подхода к изучаемому материалу. Базовые требования предполагают регулярное выполнение домашних заданий в письменной форме, сдачу теоретических коллоквиумов, выполнение нескольких контрольных работ, прохождение итоговых тестов.