

## **АКТУАЛИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

*В.Е. ЕВДОКИМОВИЧ*

*Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель*

Актуальность проблемы интенсификации учебного процесса обусловлена высокими темпами научно-технического прогресса и появлением принципиально новых прогрессивных технологий. Процесс обучения наряду с фундаментальными научными знаниями должен иметь научно-прикладную направленность, ориентируя преподавателей на поиск эффективных методов обучения. Целью создания системы высшего образования Республики Беларусь является формирование специалиста нового типа, способного максимально реализовать свой интеллектуальный потенциал и обладающего высоким уровнем профессиональной подготовки. В современных условиях специалист должен обладать не только достаточным уровнем фундаментальных научных знаний, но и аналитическим и креативным мышлением, что, в свою очередь, предъявляет к преподавателю высшей школы более высокие требования.

Высшая математика является особой образовательной дисциплиной, изучаемой в вузе, она служит фундаментом для изучения других общеобразовательных, инженерных и специальных дисциплин. Ей отводится особая роль в становлении и развитии научного мировоззрения студентов, воспитании их интеллекта, расширении кругозора, в совершенствовании умственных способностей.

В этой связи поиск эффективных методов обучения курсу «Теория вероятностей и математическая статистика», который является составной частью высшей математики – одно из важнейших направлений работы преподавателей и научных сотрудников вуза. Целью изучения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является необходимость сформировать у студентов вероятностное мышление, поскольку в практической деятельности каждый из них столкнётся с массовыми случайными явлениями.

В настоящее время предлагается сократить количество лекционных, аудиторных занятий и увеличить время на самостоятельное изучение курса «Теория вероятностей и математическая статистика», которое

подразумевает не самообразование индивида по собственному произволу, а систематическую, управляемую преподавателем самостоятельную деятельность студента, становящуюся доминантной, особенно в современных условиях перехода от парадигмы обучения к парадигме образования. Ещё А.Н. Крылов утверждал, что основная задача вуза – «научить умению учиться». «Умение учиться» наиболее полно развивается у студентов во время их самостоятельной работы.

Понятие «*самостоятельная работа студентов*» в научно-методической литературе не имеет однозначного четкого определения. В этом вопросе исследователи осуществляют попытку ответить на вопрос о том, чем является самостоятельная работа студентов: методом обучения, формой организации занятий, видом познавательной деятельности, средством вовлечения обучаемых в самостоятельную познавательную и практическую деятельность, высшим способом учебной деятельности? Практики делают акцент на определении веса самостоятельной работы студентов в учебных планах, индивидуальной нагрузке профессорско-преподавательского состава, а также о ее материально-техническом и методическом обеспечении. В дидактике высшей школы собственно самостоятельная работа рассматривается, с одной стороны, как форма обучения и вид учебного труда, осуществляемый без непосредственного вмешательства преподавателя, а с другой – как средство вовлечения студентов в самостоятельную познавательную деятельность, средство формирования у них методов ее организации.

В научно-методической литературе выделяются следующие формы самостоятельной работы студентов:

- контролируемая самостоятельная работа студентов;
- управляемая самостоятельная работа студентов;
- самообразование.

Выделенные формы самостоятельной работы студентов отличаются степенью управления преподавателем самостоятельной деятельностью студента. Управляемая самостоятельная работа предполагает уровень формирования умений и навыков выполнения инвариантных типов заданий, которые требуют проявления творческого и исследовательского потенциалов студента и предусматривают более высокий уровень его активности.

Цель управляемой самостоятельной работы студентов – развитие внутренних механизмов познавательной активности и познаватель-

ных способностей студентов, овладение способами пополнения и обновления знаний, формирования и совершенствования практических умений и навыков, приобретение опыта творческой и исследовательской деятельности.

Выделяют следующие формы управляемой самостоятельной работы студентов: аудиторная и внеаудиторная; групповая и индивидуальная. Соотношение аудиторной и внеаудиторной, групповой и индивидуальной самостоятельной работы определяется с учетом учебно-методического и материально-технического обеспечения учебного процесса. Оно зависит от уровня сложности и объема изучаемой дисциплины, а также готовности и мотивации студентов.

В теории методики обучения есть немало исследований, посвященных разным аспектам проблемы организации самостоятельной работы студентов. Однако, несмотря на достаточную широту исследований, необходимо отметить, что в них не нашли своего отражения вопросы, связанные с формулировкой специфических проблем организации самостоятельной работы студентов, возникающих при изучении курса «Теория вероятностей и математическая статистика» в настоящее время, и с разработкой методики обучения, основанной на активизации самостоятельной работы студентов, вызванной постоянно растущим объемом информации при сокращаемой продолжительности обучения в вузе.

Результаты анализа показывают наличие затруднений при организации самостоятельной работы, восприятию и самостоятельном осмыслении полученной информации, осуществлении контроля и самоконтроля в процессе изучения курса «Теория вероятностей и математическая статистика». Причина в том, что недостаточно сформированы умения и навыки самостоятельной деятельности, слабая мотивация её осуществления. Существующие трудности сопровождаются неэффективностью самостоятельной работы, слабо выраженным стремлением студентов к её активизации и приводят к получению формальных математических знаний, умений и навыков. В связи с чем возникает потребность в проведении дополнительной разработки методики организации и контроля самостоятельной работы, а также теоретических исследований вопроса поиска возможных путей активизации самостоятельной работы студентов.

Анализ психолого-педагогической литературы и практические наблюдения за учебным процессом в вузе при обучении курсу «Теория ве-

роятностей и математическая статистика» позволяют выявить противоречие между назревшей в практике высшей школы необходимостью активизации самостоятельной работы студентов и недостаточной разработанностью названной проблемы, приводящей к получению студентами в реальной практике уровня математических знаний и навыков самостоятельной деятельности, не соответствующего требованию времени.

Необходимость устранения указанного противоречия свидетельствует об актуальности темы и определяет его проблему: как и какими средствами обеспечить интенсификацию самостоятельной работы студентов.

Уровень и качество математической подготовки студентов, учебно-познавательные способности и активизация их самостоятельной работы при обучении курсу высшей математики повысятся, если:

- использовать при организации самостоятельной работы возможности современных информационных технологий;
- организовать распределение содержания и видов самостоятельной работы в соответствии с образовательными возможностями студентов;
- осуществлять систематический контроль качества самостоятельной учебной деятельности, анализировать и корректировать её.

Чтобы подходы к исследованию указанного предмета не были только абстрактными, перечислю наиболее распространенные и показательные для данного предмета формы самостоятельной работы студентов в Белорусском государственном университете транспорта:

- изучение дополнительной литературы (как рекомендованной лектором, так и самостоятельный поиск в интернете);
- решение задач и упражнений в рамках выполнения расчётно-графических работ;
- изучение прикладных программ по статистическому анализу данных Statgraphics и Statistica при выполнении лабораторных работ;
- проведение и анализ различных статистических исследований, в рамках подготовки докладов на студенческих научно-технических конференциях.

Такой подход к обучению способствует формированию и развитию умения у студента абстрактно мыслить, свободно ориентироваться в различных подходах к изучению материала.

Подводя итог можно сказать, что использование различных форм и методов самостоятельной работы студентов как в рамках изучения курса «Теория вероятностей и математическая статистика», так и всей выс-

шей математики, способствует подготовке квалифицированного инженера соответствующего уровня и профиля, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, ответственного, свободно владеющего своей профессией и ориентированного в работе по специальности на уровне мировых стандартов, готового к постоянному профессиональному росту, социальной и профессиональной мобильности.

#### **Список литературы**

1 **Гиткович, Л.А.** Самостоятельная работа студентов как элемент современного образовательного процесса / Л.А. Гиткович // Актуальные проблемы бизнес-образования : материалы XII Междунар. науч.-практ. конф., 18-19 апр. 2013 г., Минск / Бел. гос. ун-т, Ин-т бизнеса и менеджмента технологий. – Минск, 2013. – С. 57–61.

2 **Евдокимович, В.Е.** Активизация самостоятельной работы студентов при изучении высшей математики / В.Е. Евдокимович // Актуальные вопросы научно-методической работы и учебно-организационной работы: подготовка специалиста в контексте современных тенденций в сфере высшего образования : материалы Респ. науч.-метод. конф. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2014. – Ч. 1. – С. 34–36.

3 **Евдокимович, В.Е.** Научно-методические основы преподавания теории вероятностей / В.Е. Евдокимович, Н.М. Курносенко // Актуальные вопросы научно-методической работы и учебно-организационной работы: подготовка специалиста в контексте современных тенденций в сфере высшего образования : материалы Респ. науч.-метод. конф. – Гомель : ГГУ им. Ф. Скорины, 2014. – Ч. 2. – С. 70–73.

4 **Евдокимович, В.Е.** О преподавании теории вероятностей в Белорусском государственном университете транспорта / В.Е. Евдокимович // Научные и методические аспекты математической подготовки в университетах технического профиля : материалы Междунар. науч.-практ. конф. / под общ. ред. Ю.И. Кулаженко; М-во трансп. и коммуникаций Респ. Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель, 2019. – С. 74–80.

УДК 378.147:51

## **ТЕСТИРОВАНИЕ КАК САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ И ЕЁ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ**

*И.А. КОТОВА*

*Петербургский государственный университет путей сообщения  
Императора Александра I, Брянский филиал,  
Российская Федерация*

На современном этапе модернизации образования значительное внимание уделяется проблеме подготовки будущего специалиста, способного к саморазвитию, самообразованию, инновационной деятельности.