

УДК 51(07.07)

## **СИСТЕМА ТЕСТОВ ГОТОВНОСТИ В ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ**

**Хотомцева М.А., старший преподаватель**  
*Белорусский национальный технический университет*  
*Минск, Республика Беларусь*

Аннотация: рассматривается проблема диагностики математических знаний, умений и навыков студентов технического вуза для изучения новых разделов в процессе непрерывного математического образования.

Ключевые слова: диагностический тест готовности, оценка

## **SYSTEM OF READINESS TESTS IN TEACHING MATHEMATICS AT A TECHNICAL UNIVERSITY**

**Hotomtseva M.A., senior lecturer**  
*Belarusian National Technical University*  
*Minsk, Republic of Belarus*

Summary: the problem of diagnostics students' mathematical knowledge and skills for learning of new sections in the process of continuous mathematical education is considered.

Keywords: diagnostic test of readiness, assessment.

В высшем техническом образовании математика имеет важное значение, потому что большинство университетских учебных дисциплин требуют использования математических понятий и концепций. Слабые места в математической подготовке студентов первого курса становятся препятствием для дальнейшей успешной учёбы. В студенческих группах собираются студенты с различными математическими способностями, и это создаёт проблемы для преподавателей в обеспечении успешного обучения каждого студента. Педагог должен определить уровень математических знаний учащихся, прежде чем учить их новому математическому материалу.

Одним из способов сбора информации об основных математических навыках у студентов является использование диагностических тестов готовности к изучению новых разделов математики в процессе непрерывного математического образования. Диагностический тест – это предварительная оценка сильных сторон и слабых навыков или пробелов в математических знаниях. Эти тесты более нацелены на выявление слабых мест в математической подготовке и дают детальную картину готовности к изучению нового материала для каждого студента.

Результаты тестов позволяют преподавателю корректировать стиль преподавания в соответствии с особенностями отдельных студентов, чтобы помочь более слабым ученикам лучше справиться с курсом.

Автор статьи разрабатывает систему диагностических тестов готовности, которые проверяют понимание студентами определённых математических понятий и владение студентами математическими навыками, которые понадобятся им для успешного перехода к следующему разделу курса математики. Например, тест «Готовность к введению в математический анализ» оценивает подготовку студента по темам, которые необходимы для успешного обучения последующем курсу математического анализа, а тест «Готовность к аналитической геометрии» оценивает понимание студентом школьных тем, которые должны были быть освоены, чтобы преуспеть в последующем курсе аналитической геометрии. Каждый тест длится 20 минут и содержит, в зависимости от раздела, от 10 до 15 вопросов с несколькими вариантами ответов.

Например, в тесте готовности к изучению математического анализа вопросы включают в себя:

- Десятичные дроби и операции над ними,
- Понятие модуля действительного числа,
- Понятие арифметического корня  $n$ -ой степени и действий над ним,
- Понятия арифметической и геометрической прогрессий,
- Тождества сокращённого умножения,
- Основные элементарные функции и их графики,
- Многочлены и действия над ними,
- Преобразования тригонометрических выражений,

– Изображение на плоскости множества точек, заданного системой неравенств с двумя переменными.

Тесты играют также и обучающую роль, позволяя вызвать в памяти понятия, умения и навыки, которые вскоре будут востребованы. Тесты позволяют исправить предубеждения или неправильные представления о математическом материале. Эти тесты помогают студентам и преподавателю работать вместе над определёнными разделами курса школьной математики, которые не были усвоены или усвоены частично.

Результаты тестов предоставляют возможность сосредоточиться на специфических сильных и слабых сторонах каждого студента и, в конечном итоге, оказывают непосредственное влияние на итоговую успеваемость студентов в экзаменационную сессию.

Система тестов готовности может быть востребована и в технических дисциплинах, использующих математический инструментарий.