

УДК: 37.048.2(072)

О РОЛИ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ В ПРЕПОДАВАНИИ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ

Емченко Е. А.

*к.т.н, доцент, доцент кафедры «Высшая математика»
ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»,
г. Севастополь, Российская Федерация,*

Царёв В. Г.

*старший преподаватель кафедры «Высшая математика»
ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет»,
г. Севастополь, Российская Федерация.*

Аннотация

С расширением возможности применения информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе, особенно с расширением категории слушателей за пределами учебного заведения, применение тестового контроля в обучении высшей математике актуально в наши дни. Составление тестовых вопросов имеет ряд особенностей, что обусловлено спецификой дисциплины, однако, это абсолютно не умаляет достоинств данной формы контроля в обучении высшей математике. В статье рассмотрены виды тестов и требования к их составлению применительно к структуре дисциплины.

Ключевые слова: образовательный процесс, тестовый контроль, высшая математика, тестовые вопросы, виды тестов, тестирование, электронный образовательный ресурс, формы контроля, оценивание, высшая школа.

ON THE ROLE OF TEST CONTROL IN TEACHING HIGHER MATHEMATICS

Emchenko E. A.

*cand. sc. tech, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Higher Mathematics Sevastopol State University
Sevastopol, Russian Federation*

Tsarev V. G.

*Senior Lecturer of the Department of Higher Mathematics
Sevastopol State University,*

Sevastopol, Russian Federation

Abstract

With the increasing use of information and communication technologies in the educational process, especially with the expansion of the category of students outside the educational institution, the use of test control in teaching higher mathematics is relevant today. The creation of test questions has a number of features that are specific to the discipline, but this does not diminish the advantages of this form of control in teaching higher mathematics. The article discusses the types of tests and the requirements for their creation in relation to the structure of the discipline.

Keywords: educational process, test control, higher mathematics, test questions, types of tests, testing, electronic educational resource, forms of control, evaluation, higher school.

Логическим завершением изучения любого блока информации является контроль знаний, приобретенных в процессе обучения, умений, полученных в результате изучения курса дисциплины или ее раздела. Контроль в свою очередь может быть *входным*, для определения базовой подготовки обучаемого перед курсом обучения, *текущим*, для определения уровня усвоения очередной «порции» полученной информации, *рубежным*, который проводится как правило в конце семестра, по завершении изучения дисциплины, раздела и *итоговым* – это защита выпускной квалификационной работы, сдача государственных экзаменов и т.д. Если говорить о тестовом контроле, который по своему содержанию и назначению тоже может быть разным, он очень хорошо «вписывается» в текущий контроль.

Тест как правило представляет собой систему заданий, позволяющей оценить степень усвоения учебного материала обучаемых и должен соответствовать следующим требованиям:

- *репрезентативность*, соответствие результатов тестирования результатам обучения;
- *надёжность*, независимость результатов измерений от случайных факторов;
- *валидность*, соответствие уровня тестовых заданий уровню знаний обучаемых;
- *стандартизованность*, унификация формы представления тестовых заданий, способов заполнения тестов и регистрации ответов, а также процесса проведения тестирования, метода обработки результатов и формирование оценок согласно полученным данным [1].

По видам тесты можно подразделить на тесты входного контроля, самоконтроля, текущего, рубежного контроля и итогового контроля.

По высшей математике хорошо зарекомендовали себя тесты входного и текущего контроля. Проведение входного контроля дает возможность оценить уровень базовой подготовки обучаемых поступивших на 1 курс и дифференцировать первые лекции и практические занятия по степени сложности согласно результатам входного контроля, что дает возможность студентам адаптироваться в условиях новой дисциплины и увязывать поступающую информацию с имеющимися знаниями, полученными в предыдущем учебном заведении [2].

Что касается текущего контроля по базовому уровню усвоения, можно отметить, что варианты заданий должны быть тесно связаны с изучаемой темой. В высшей математике важна чёткость знаний формул, определений и формулировок теорем. Поэтому текущий контроль позволяет оценить понимание теоретического материала изученной темы, ибо в любом задании для его решения важно выбрать «рабочую формулу», которая гарантированно приведет к верному результату. Поэтому важно базовые формулы, определения и утверждения заучивать наизусть.

Если говорить о форме тестовых заданий, то закрытая форма предпочтительнее, т.к. в открытой форме нужно дополнить утверждение самостоятельно, что проблематично для студентов первого курса, поскольку вводимые термины должны быть идентичны имеющимся в базе данных [3].

Одним из характерных заданий закрытой формы тестовых вопросов по дисциплине являются задания на соответствие, что позволяет оценить усвоение содержательно смысловой нагрузки изучаемого материала.

По результатам апробации применения тестового контроля при обучении высшей математике [4], хорошо зарекомендовали себя задания «выбрать верный ответ:», в которых приводится вопрос или простая задача и несколько вариантов ответов включая правильный. Что также дает возможность проверить степень усвоения темы дисциплины, ибо неверные ответы близки по содержанию с тематикой вопроса и для выбора верного ответа нужно хорошо владеть теоретическим материалом по изучаемой теме.

При составлении тестов следует учитывать, что набор вопросов даже в рамках одной темы должен быть разным для каждого обучаемого во время тестирования, это не дает возможности запоминания ответов на определенные номера вопросов, чтобы использовать их при повторном тестировании при необходимости или делиться информацией с другими студентами. С этой целью формируется база данных тестовых вопросов, по количеству намного превосходящая набор тестовых вопросов при однократном тестировании и для каждого испытуемого набор вопросов входящих в тест генерируется каждый раз заново в случайном порядке. Это не дает возможности запомнить нумерацию и соответствующие ей вопросы.

Выводы: роль тестового контроля в обучении высшей математике сложно переоценить, помимо контролирующей функции, применение данного вида контроля способствует закреплению изученного материала, расширению представления об изучаемых объектах и повышению мотивации обучения [5].

При всех положительных аспектах использования тестового контроля при обучении высшей математике, очевидно, что глубину усвоения учебного материала с помощью данного вида контроля оценить невозможно. Кроме этого не исключаются случаи угадывания, что совсем не характеризует степень подготовленности обучаемого. И конечно же, отсутствие живого общения с преподавателем, исключает возможность для студента услышать «наводящие» вопросы, стимулирующие мышление.

Библиографический список.

1. Степура Д. А. Основные аспекты контроля знаний и умений при обучении математике // Дневник науки. 2021. № 1 [Электронный ресурс]. URL: <https://dnevniknauki.ru/images/publications/2021/1/pedagogics/Stepura.pdf> (Дата обращения 10.05.2026).

2. Дорф Т. В. О достоинствах и недостатках контроля знаний студентов в форме тестирования по дисциплине «Математика» //Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2020. № 4-1(42). – С. 97-100. URL: <https://sciup.org/170183887> (дата обращения: 21.04.2026)

3. Желнин М.Э., Кудинов В.А., Белоус Е.С. Преимущества и недостатки тестирования в сравнении с другими методами контроля знаний // Учёные записки. Электронный научный журнал Курского государственного университета. - 2012. - №1. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://api-mag.kursksu.ru/media/pdf/023-030.pdf> (дата обращения: 21.04.2026)

4. Емченко Е.А. Использование информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе с помощью платформы «Moodle» / Е.А. Емченко // Бизнес. Образование. Право – 2023. – № 1 (61). – С. 86 – 91.

5. Андреев, А.В. Практика электронного обучения с использованием Moodle [Текст] / А.В. Андреев, С.В. Андреева, И.Б. Доценко. – Таганрог: Изд-во ТТИ ЮФУ, 2008. – 146 с.