

УДК 371.53

**АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕСТИРОВАНИЯ ПО ФИЗИКЕ
СТУДЕНТОВ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Скапцов А.С.

Учреждение образования

«Могилевский государственный университет продовольствия»

г. Могилев, Республика Беларусь

На современном этапе реформирования высшей школы процесс обучения ориентирован на увеличение доли самостоятельной работы студентов, на поиск, развитие и применение новых или более совершенных форм обучения и контроля знаний студентов. Одним из перспективных направлений работы со студентами заочной формы обучения является применение тестирования, проводимого под контролем преподавателя, взамен традиционных контрольных работ по физике, выполняемых «в домашних условиях» по методическим указаниям [1].

Применение тестов по физике позволяет не только оценивать уровень знаний студентов по тем или иным разделам курса, но и контролировать работу по изучению дисциплины. С этой целью на кафедре физики организовано проведение пробного тестирования, проводимого в межсессионный период. Результаты выполнения тестовых заданий дают возможность студенту определить разделы курса, которые вызвали наибольшую трудность и на которые следует обратить особое внимание при подготовке к зачету или экзамену.

Для студентов технологических специальностей заочной формы обучения на кафедре физики разработаны и внедрены в учебный процесс три комплекта тестовых заданий с вариантами ответов по основным разделам курса физики: «Механика и молекулярная физика», «Электричество и магнетизм», «Оптика. Квантовая механика. Атомная и ядерная физика». В комплект входит 35 вариантов тестовых заданий, каждое из которых включает в себя 10 вопросов. Первые пять вопросов ориентированы на проверку знаний основных понятий курса: единиц измерения физических величин, физического смысла величин, наиболее важных формул и законов, а также физических констант. Вторая половина тестового задания представляет собой набор физических задач по основным темам раздела. Причем, вопросы первой половины теста и задачи второй половины подобраны таким образом, чтобы охватить различные темы курса, а вопросы и задачи не дублировали друг друга. Решение задач предполагает не только вывод рабочей формулы, но и выполнение расчетов, умение осуществлять перевод единиц измерений из одной системы в другую. Вывод формул некоторой части задач предполагает наличие у студента знаний основ высшей математики (понятия производной, дифференциала, интеграла, простейших дифференциальных уравнений). Вопросы и задачи в тестовых заданиях не повторяются, а многие из них являются оригинальными, созданными при разработке тестов. На каждый из вопросов предлагается четыре варианта ответов, один из которых является правильным. Тестовое задание считается выполненным, если студентом представлено не менее 60% правильных ответов. При написании задания в отдельных случаях допускается использовать конспект лекций, учебную и учебно-методическую литературу. Количество попыток, выполняемых одним студентом, не ограничено. Вопросы и задачи, вошедшие в тестовые задания, полностью соответствуют учебной программе по физике для студентов технологических специальностей. Уровень сложности заданий ориентирован на требования образовательного стандарта. Время, выделяемое на решение теста, составляло два академических часа.

На протяжении 2011/2012 учебного года тестовые задания применялись в учебном процессе взамен контрольных работ по физике. Общее количество студентов, принимавших участие в тестировании, составляет 409 человек. В написании пробных тестов в межсессионный период приняли участие 16% студентов. В этой группе студентов с первой попытки справились с выполнением тестовых заданий 45% учащихся, из которых 85% подтвердили достаточный уровень знаний в период экзаменационной сессии.

Результаты тестирования, проведенного в период летней и зимней экзаменационных сессий, представлены на рисунках 1, 2 и 3 в виде диаграмм. На первой диаграмме приведено относительное число студентов от количества попыток, потребовавшихся для зачетного написания теста.

Статистика по тестированию

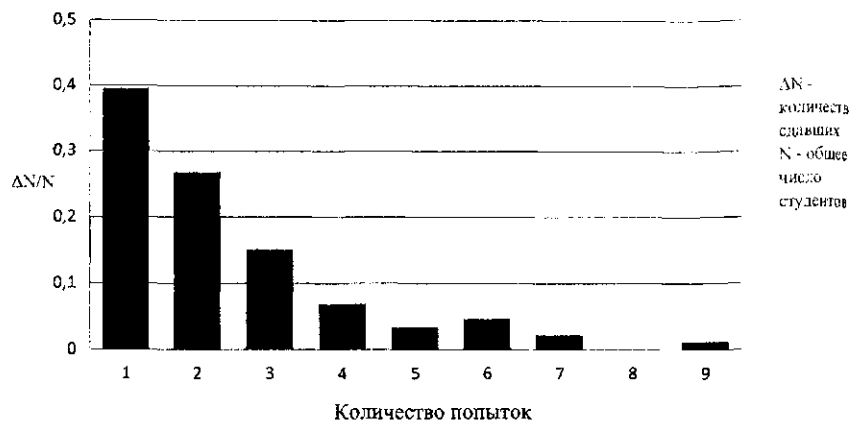


Рисунок 1 - Относительное число студентов от числа попыток для успешного выполнения тестовых заданий

Анализ результатов выполнения тестов показывает, что около 40 % студентов успешно справились с тестовым заданием с первой попытки, 27 % студентов понадобилось две попытки, а для 15 % студентов успешной оказалась третья попытка. Таким образом, около 82 % учащихся выполняют тестовые задания с количеством попыток не более трех. Оставшиеся 18 % студентов затратили на успешное решение тестовых заданий от четырех до девяти попыток. Полученные данные позволяют утверждать, что уровень сложности тестовых заданий вполне доступен большинству студентов заочной формы.

На рисунках 2 и 3 представлено количество правильных ответов (баллов), полученных в ходе выполнения первой и второй попыток, соответственно. Как видно, максимумы диаграмм приходятся на шесть правильных ответов. С первой попытки их представили 29 % студентов, а со второй – 33 %. Баллы от 7 до 10, решая тестовые задания первый раз, набрали 11 % студентов, а со второго раза – 22 % студентов. Таким образом, более половины (55 %) студентов от оставшихся успешно справились с выполнением тестов со второй попытки. Полученный результат является достаточно показательным и свидетельствует о хорошей комплектации тестовых заданий и правильно подобранной форме проведения тестирования.

Важной положительной чертой описанного тестирования является высокая степень самостоятельности, проявляемая студентами при выполнении заданий. Этому способствует индивидуальный характер тестов и возможность пользоваться учебной литературой. В ходе выполнения задания

и поиске правильных ответов студент прорабатывает широкий спектр разделов, тем и вопросов курса физики, что повышает уровень представлений и знаний по дисциплине. Предложенное число вариантов ответов на тест (четыре) сводит к минимуму вероятность угадывания правильного ответа и стимулирует процесс самостоятельной работы над заданием.

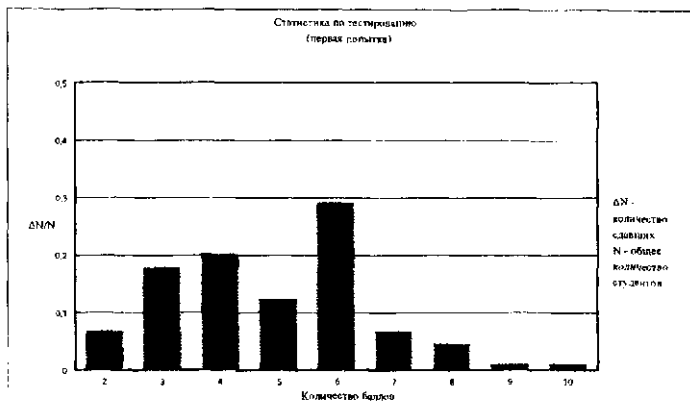


Рисунок 2 - Статистика по тестированию (первая попытка)

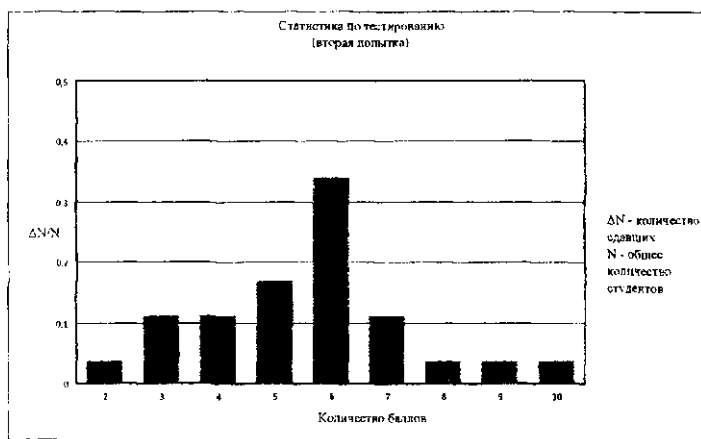


Рисунок 3 - Статистика по тестированию (вторая попытка)

Список литературы

1 Скапцов, А.С. Применение тестирования по физике для студентов заочной формы обучения / А.С. Скапцов // Качество подготовки специалистов в техническом вузе: проблемы, перспективы, инновационные подходы: материалы научно-методической конференции. – Могилев, МГУП, 2010. – С.64–65.