

Тестирование как метод контроля знаний на занятиях по информатике в педагогическом ВУЗе

И.А. Буйницкая, Г.А. Скомьянова

Перед высшим образованием стоит задача подготовить высококлассного специалиста. А для этого необходимо организовать полноценный учебный процесс, приложить все усилия для того, чтобы студенты усвоили новый материал, а также в дальнейшем смогли применять свои знания на практике. В связи с этим мало предоставить студентам весь объем новых знаний, надо также тщательно спланировать и организовать контроль над результатами учебной деятельности и над всем процессом обучения. Контроль над процессом обучения, систематическое получение объективной информации о степени усвоения материала являются важным условием повышения эффективности учебного процесса.

В настоящее время проводится активная работа по совершенствованию и использованию различных методов контроля знаний. Во многих учебных заведениях активно применяется контроль за усвоением нового материала, с помощью различных контролирующих программ, «позволяющих иметь регулярную «обратную связь» от обучаемых к обучающему» [1].

Использование тестовых заданий позволяет выявить и оценить уровень знаний как каждого студента в отдельности, так и группы целиком, то есть определить объем и качество усвоения учебного материала, выявить пробелы в знаниях, уровень достигнутых успехов. Это позволяет анализировать ситуацию и понять, какие изменения необходимо внести в процесс обучения в каждой отдельной группе, для работы по усовершенствованию методов, средств и форм организации занятий в дальнейшем. Оперативность проведения тестов, объективность оценки, простота и доступность – все это говорит в пользу проведения тестирования.

Существуют следующие виды тестовых заданий:

1. вводный или предварительный контроль –это проверка уровня знаний и умений студента, с которым он пришел к нам на первое занятие;
2. текущий контроль –это проверка знаний на каждом практическом занятии, когда оценивается степень усвоения каждой конкретной темы;
3. промежуточный контроль – проверка знаний по разделам информатики; такой вид контроля знаний позволяет оценить степень усвоения учебного материала большого объема;
4. итоговый контроль – проверка результатов всего образовательного процесса по учебной дисциплине; характеризует уровень знаний студентов в конце семестра.

Чтобы выяснить, насколько необходимо проводить контрольное тестирование была определена группа студентов, которые сдавали тесты на каждом занятии, а также группа, освобожденная от него. В результате получилось, что студенты в первой группе, благодаря регулярной подготовке к сдаче тестов, во время практической работы справлялись с заданиями гораздо лучше и быстрее, а студенты второй группы иногда даже приходили на занятия не подготовленными. У них не было стимула для учебы. После

изучения текстового процессора MSWord обеим группам был предложен итоговый тест. Результаты его можно увидеть на диаграмме. Группа студентов, сдававших промежуточные тесты, в диаграмме обозначена, как первая группа, вторая группа – студенты, не сдававшие промежуточное тестирование.

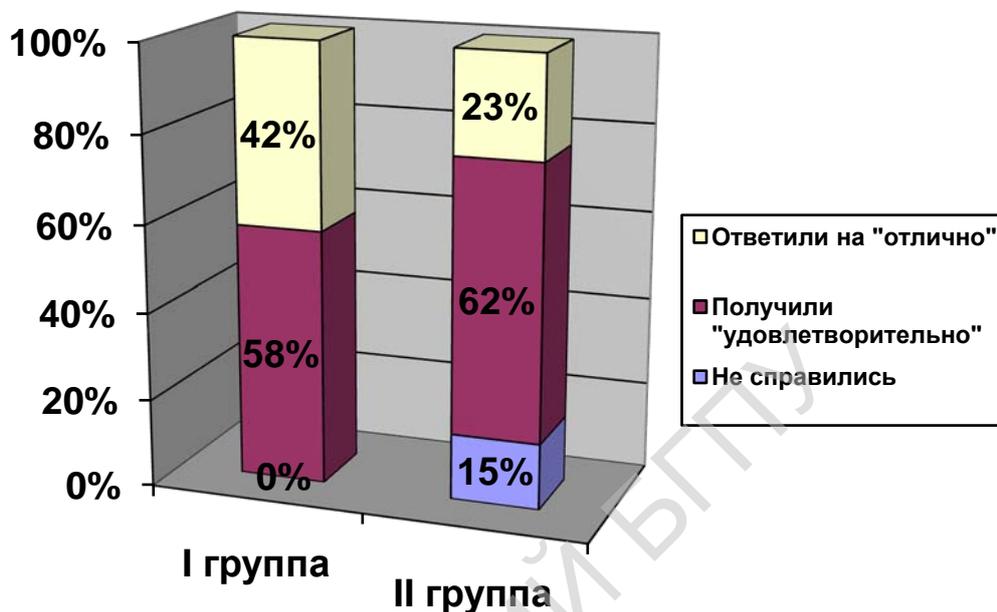


Диаграмма 1 – Результаты итогового тестирования в группах с промежуточным тестированием и без него

Таким образом, напрашивается следующий вывод: систематическое проведение тестирования повышает уровень успеваемости, дисциплинирует студентов; вопросы по которым они готовятся к тестированию, помогают выделить из теоретического материала основные моменты.

Учитывая важность проверки знаний, мы на первом же практическом занятии организуем предварительное, или входное тестирование. Оно помогает определить уровень знаний студентов, начинающих изучение нового курса, подсказывает, как лучше спланировать учебный процесс в той или иной группе. Авторами статьи на факультетах начального образования и специального образования проводится предварительное тестирование с первокурсниками по «Основам информатики», чтобы понять с каким уровнем знаний они пришли к нам после школы. Студентам предлагается 40 вопросов по темам: ОС Windows, текстовый редактор Word, электронный редактор Excel, компьютерная графика, основы работы в сети Интернет. В начале тестирования студент вводит в компьютер свои данные (№ группы, фамилию). А в конце тестирования преподаватель видит результаты в виде сводной таблицы и диаграммы, которая отражает количество правильных и неправильных ответов по каждому разделу, содержащемуся в тесте, это позволяет определить слабые и сильные стороны как всей группы целиком, так и каждого студента в отдельности. Становится понятно, на каких студентов надо обратить особое внимание, с кем придется поработать индивидуально, каким студентам понадобятся дополнительные задания,

задания повышенной сложности.

Вводное тестирование на втором курсе по «Основам информационных технологий» содержит вопросы по темам: работа в текстовом редакторе Word, в электронном редакторе Excel, создание и редактирование изображений в Photoshop и CorelDraw, запись и обработка звука, работа с программами монтажа видеороликов, поиск информации в сети Интернет. Это тестирование помогает определить, с каким багажом знаний, пришли наши студенты после первого курса и какими знаниями по темам, изучаемым на 2 курсе, они обладают (или не обладают).

Кроме вводного тестирования мы также регулярно проводим текущее тестирование по основным темам курса «Основы информатики» так как именно это тестирование считается одним из важнейших видов проверки знаний, умений и навыков студентов. Оно позволяет получить информацию о качестве усвоения учебного материала по каждой теме в отдельности и на основе этой информации вносить изменения в учебный процесс. Кроме того текущий контроль способствует своевременному определению недочетов в усвоении материала, повышению общей продуктивности учебного труда, является стимулом готовиться к каждому занятию, так как проводится регулярно.

Проводя текущее тестирование, мы ставим перед собой следующие задачи: выявление уровня подготовки студентов по данной конкретной теме; систематизация полученных знаний, умений и навыков; формирование самосознания студентов, воспитание ответственного отношения к учебе, самодисциплину. Текущее тестирование не дает студентам расслабляться, воспитывает чувство ответственности к учебе, стимулирует регулярную самостоятельную подготовку к занятиям, помогает установить причины успеха или неудачи.

Так как текущий контроль не должен занимать значительную часть учебного времени, чтобы успеть, не только изложить новый материал, но еще и выполнить практическую часть работы, то на текущее тестирование мы отводим максимум 12 минут в начале пары.

В конце изучения курса нами проводится итоговое тестирование, которое показывает, насколько увеличился уровень знаний и умений студентов. По результатам такого тестирования можно судить также и о качестве работы преподавателей.

После окончания выполнения тестовой контрольной работы информация о результатах тестирования записывается в базу данных на сервере. Полученная статистика анализируется. Сводная ведомость содержит следующую информацию о результатах тестирования: идентификационные номера студентов, их фамилию, имя и отчество, номера сданных тем, процент выполненных заданий, оценку в баллах, дату и время последней попытки сдачи данной темы, количество использованных попыток, результаты выполнения каждого из заданий. Результаты выполнения заданий представлены в следующем виде: "П" – неправильный ответ, "О" –

правильный ответ, "Н" – неточный или неполный ответ, "И" – задание исключено из списка используемых, "Р" – задание пропущено [2].

Результаты тестирования можно увидеть в сводной ведомости, как по каждому отдельному студенту, так и по группе целиком (Рис. 1).

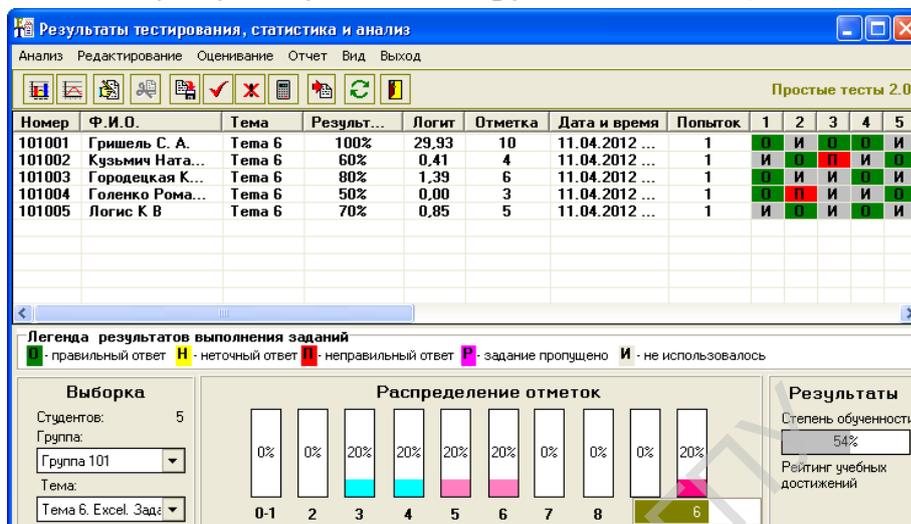


Рисунок 1 – Окно режима статистики и анализа результатов

График, отражающий уровень сложности заданий (Рис.2), представляет собой диаграмму, показывающую, какие задания выбранной темы оказались для студентов в той или иной мере сложными. Столбики зеленого цвета задают среднее значение (в процентах) сложности заданий, простые задания выделяются столбиками желтого цвета, красный цвет указывает на задания, которые вызвали у студентов определенные трудности. Подведя курсор мыши к определенному столбцу, можно увидеть в нижней части окна, какова результативность данного задания в процентах и сколько раз это задание использовалось в данной выборке.



Рисунок 2 – Окно оценки уровня сложности заданий

Для анализа итогов изучения всего предмета анализируется выборка "Все темы".

На графике степени усвоения предмета (рис.3) отображается информация о средней результативности выполнения каждого задания, которая выражена в процентах. Рядом со столбиком, который соответствует результатам выполнения задания, находится столбик (зеленого цвета)

отражающий среднее значение по всем заданиям. Белым цветом выделены не использованные в контрольных работах задания. Если подвести курсор мыши к необходимому столбцу, то в нижней строке окна можно увидеть числовое значение, соответствующее столбцу гистограммы и количество учащихся, выполнявших это задание.

Можно дополнительно получить информацию о том, какие ответы наиболее часто выбирали студенты в качестве правильных.

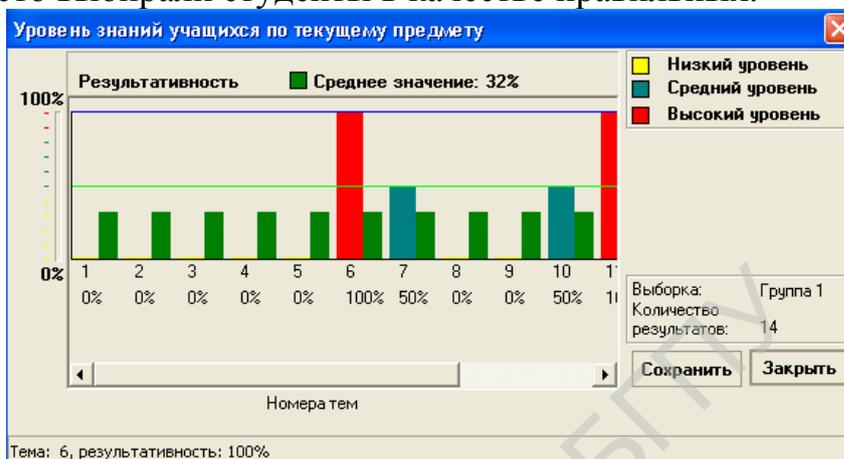


Рисунок 3 – Окно оценки уровня знаний по изучению по текущему предмету

Тестовые задания, которые используются в процессе тестирования, подразделяются на следующие группы:

1. Задания на выбор ответа из предложенных вариантов. В этом случае надо выбрать правильный ответ из 4-5 предложенных вариантов. Можно использовать вопросы с множественным выбором, т. е. с двумя, тремя правильными ответами. В таком случае, правильные ответы надо размещать в случайном порядке, если программа сама их не сортирует.

Неправильные ответы должны выглядеть правдоподобными, и для их формулировки надо учитывать типичные ошибки студентов.

Пример простого задания на выбор ответа:

Вопрос: Какая комбинация клавиш служит для перехода на новую страницу?

- Ответы:*
- Shift+Tab
 - +Ctrl+Enter
 - Ctrl+Shift
 - Shift+Enter

Если в задании такого плана надо выбрать нескольких ответов из предложенных вариантов, то дается пояснение: «Укажите все правильные ответы».

2. Открытые задания предполагают ввод с клавиатуры своего значения, так как требуют сформулировать ответ самостоятельно. При ответе на такое задание студент пишет слово или число в отведенном для этого месте. При формулировании вопроса надо учитывать то, что ответ должен быть однозначным, без двоякого толкования.

Пример открытого задания:

Вопрос: С помощью какой кнопки на панели инструментов можно объединить несколько ячеек и расположить в них текст по центру?



Ответ: 2

3. Задания на нахождение правильной последовательности. Такие задания позволяют оценить, насколько студент владеет последовательностью действий. Различные действия, связанные с определенной задачей, приводятся в произвольном порядке, и надо установить верный порядок этих действий, указав его с помощью цифр в специально отведенном месте.

Инструкция к таким заданиям должна быть следующей: "Установите правильную последовательность".

Задания, в которых надо установить правильную последовательность, обладают преимуществами перед другими заданиями, потому что с их помощью проще оценить уровень профессиональной подготовки студентов.

Пример задания на нахождение правильной последовательности:

Вопрос: Установите правильную последовательность действий чтобы установить анимацию для заголовка слайда презентации:

- а. В области задач выбрать кнопку Добавить эффект
- б. Выбрать команду меню Показ слайдов – Настройка анимации
- в. Установить начало, направление и скорость
- г. Выбрать вид анимации
- д. Выделить заголовок

Ответ запишите в поле для ответов.

Ответ: дбагв

4. Задания на соответствие. В заданиях такого рода можно проверить насколько хорошо студент ориентируется в установлении связей между элементами двух множеств.

Задание сопровождается инструкцией: "Установите соответствие между колонками".

Пример задания на соответствие:

Вопрос: Установите соответствие между кнопками из левого столбца и названиями из правого. Ответ запишите в виде: 1а2б3в4г

| | | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|---|--------------------|
| 1 |  | а | Направление текста |
| 2 |  | б | Объединить ячейки |
| 3 |  | в | Сортировка текста |
| 4 |  | г | Разбить ячейки |

Ответ: 1б2г3а4в

При составлении вопросов и ответов к ним, наибольшие трудности возникают с подбором правдоподобных неправильных ответов в закрытой форме, а в заданиях на соответствие – в подборе элементов в двух множествах. Трудности заключаются в том, что, если ответы будут

очевидными, то это снизит эффективность задания. Так же существует и вероятность того, что на часть вопросов можно угадать правильный ответ.

Составляя тест, надо очень четко проверять все вопросы, а потом еще провести пробное тестирование в режиме отладки теста. Потому что только оно, как правило, позволяет выявить все ошибки и неточности.

Тест засчитывается если правильных ответов набрано как минимум 60%. Если тест не сдан, то надо выучить тему и прийти еще раз. Несданные тесты являются одной из причин недопуска к зачету.

Перед проведением теста можно спросить у студентов, какие вопросы при подготовке дома вызвали у них трудности. Еще раз кратко остановиться на этих вопросах, и указать на типичные ошибки, которые студенты допускают в этом тесте. Обычно большое количество однотипных ошибок свидетельствует о недостаточном усвоении данной темы.

Регулярно проводя занятия с использованием тестов, мы сделали следующие выводы:

- использование тестирования должно быть систематическим, чтобы постоянно иметь информацию об уровне подготовки как каждого студента в отдельности, так и группы целиком;
- обеспечить индивидуализацию процесса обучения;
- помочь студентам систематизировать свои знания;
- при проверке усвоения учебного материала небольшого объема, продолжительность теста не должна превышать 8-15 мин., а при вводном и итоговом контроле – 1-1,5 часа.

Хотя тестирование имеет свои недостатки – и в первую очередь это возможность угадать правильный ответ, вероятность ошибок в формулировке вопросов и ответов, невозможность оценить практические навыки студента – оно также обладает и целым рядом преимуществ перед другими видами контрольных работ: это и значительная экономия времени, отводимого на проведение контроля знаний, и большой круг вопросов, которые можно использовать за это время; это отсутствие субъективной оценки, и многократное использование одних и тех же тестов.

Список используемых источников:

1. Амонашвили, Ш.А. Обучение. Оценка. Отметки / Ш.А. Амонашвили – Москва: Знание, 1980
2. Простые тесты. Интегрированная инструментальная среда для подготовки тестовых заданий и проведения тестовых контрольных работ «Простые тесты» Центр информационных технологий БГПУ Отдел дистанционного обучения