

3. Единая система конструкторской документации. Общие правила выполнения чертежей: (сборник). – Издательство стандартов, 1984.

4. Методика обучения черчению: учебное пособие для студентов и учащихся художественно-графических специальных учебных заведений/ В.Н. Виноградов, Е.А. Василенко, А.А. Альхименок [и др.] / Под ред. Е.А. Василенко. – М.: Просвещение, 1990.

5. Миронов, Б.Г., Миронова, Р.С. Черчение. – М.: Машиностроение, 1981.

6. Розов, С.В. Курс черчения. – М.: Машиностроение, 1980.

УДК 621.762.4

Казимиренко Е.П., Носаненко М.В.

МЕТОДИКА ДИАГНОСТИРОВАНИЯ УСПЕШНОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМ ПРОГРАММ КУРСА «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ОСНАСТКА» ПРИ ПОДГОТОВКЕ ПЕДАГОГА-ИНЖЕНЕРА

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель ст. преподаватель Шахрай Л.И.

Важным этапом педагогического процесса является проверка (контроль) учебной деятельности студентов, призванная установить степень достижения целей обучения, уровень сформированности знаний, умений и навыков обучающихся.

Тестирование является одной из наиболее технологичных форм проведения контроля с управляемыми параметрами качества.

Широкое распространение получили диагностические тесты успеваемости, использующие форму альтернативного выбора правильного ответа из нескольких правдоподобных - написания очень краткого ответа (заполнения пропусков), дописывания букв, цифр, слов, частей формул и т.п. С помощью этих несложных заданий удается накапливать значительный статистический материал, подвергать его математической обработке, получать объективные выводы в пределах тех задач, которые предъявляются к тестовой проверке.

При подготовке материалов для тестового контроля необходимо придерживаться следующих основных правил:

- нельзя включать ответы, неправильность которых на момент тестирования не может быть обоснована студентами;
- неправильные ответы должны конструироваться на основе типичных ошибок и должны быть правдоподобными;
- правильные ответы среди всех предлагаемых ответов должны размещаться в случайном порядке;
- ответы на одни вопросы не должны быть подсказками для ответов на другие;
- вопросы не должны содержать "ловушки".

Преимущество тестовой проверки в том, что одновременно занята и продуктивно работает вся группа и за несколько минут можно получить срез обученности всех студентов.

В ходе работы нами были разработаны тестовые задания по двум темам курса «Технологическая оснастка» при подготовке педагогов-инженеров по специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение»:

- «Зажимные элементы приспособлений и их расчёт».
- «Установочные элементы приспособлений».

Тестовые задания состоят из 15 вопросов различного типа и различных уровней сложности и содержания.

Для диагностики успешности обучения студентов необходимы тестовые задания разных уровней сложности.

Первый уровень связан с непосредственным воспроизведением по памяти содержания изученного материала и его узнаванием.

Второй уровень предполагает понимание и применение знаний в знакомой ситуации по образцу, выполнение действий с четко обозначенными правилами. Достижения в этом случае должны быть на уровне понятия фактов, законов, принципов, критериев, теории; понимания прочитанного текста.

Третий уровень включает применение знаний в измененной или незнакомой ситуации [1].

Первые десять вопросов теста соответствуют первому уровню сложности, закрытого типа, имеют несколько вариантов ответа на выбор и т.д. Приведём примеры тестовых заданий, где ряд вопросов имеет только один правильный ответ или задание на соотнесение.

Пример № 1 Укажите среди перечисленных утверждений, для чего предназначены установочные и опорные элементы приспособлений:

1 - для изменения положения детали в приспособлении относительно режущего инструмента;

2 - для предания заготовке строго определенного положения относительно рабочего органа станка;

3 - для установки и крепления на них всех остальных элементов приспособления;

4 - для определения положения режущего инструмента относительно приспособления.

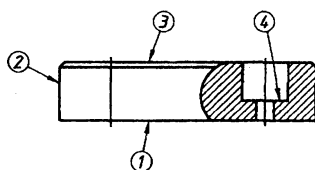
Пример № 2 Соотнесите номер поверхности опорной пластины с тем параметром шероховатости, по которому она выполняется:

1 - Ra 0,4 мкм;

2 - Ra 0,8 мкм;

3 - Ra 6,3 мкм;

4 - Ra 12,5 мкм.



Оставшиеся пять вопросов тестовых заданий соответствуют второму уровню, открытого типа, где студентам будут предложены задания, ответы на которые им придётся вписать в бланк ответов в виде одного ключевого понятия.

После проведения тестирования группы студентов, получив массив статистических данных результатов тестирования, был произведён анализ полученных результатов.

После сбора эмпирических данных начинается этап математико-статистической обработки, которая проводится, как правило, в несколько шагов:

Первый шаг. Сформирована и откорректирована матрица тестовых результатов.

Второй шаг. Подсчитаны индивидуальные баллы испытуемых и количество правильных ответов испытуемых на каждое задание теста.

Третий шаг. Упорядочена матрица результатов тестирования.

Четвертый шаг. Произведена графическая интерпретация эмпирических данных.

Пятый шаг. Оценены меры центральной тенденции совокупности результатов, полученные при выполнении теста.

Шестой шаг. Определяются описательные характеристики, служащие мерами изменчивости в группе данных по тесту (дисперсия баллов, S_j^2).

Седьмой шаг. Оцениваются меры симметрии и островершинности кривых распределений (ассиметрия, эксцесс).

Восьмой шаг. подсчет значений коэффициента бисериальной корреляции оценивается валидность отдельных заданий теста ($r_{bis} > 0,5$ -задания валидны).

Кроме этого в процессе обработки были расчеты :

- Коэффициент усвоения знаний, умений и навыков (K_a), который определяется отношением числа правильно выполненных заданий к общему числу существенных операций;

- Время выполнения заданий (тестовых форм) (T_f);

- Темп усвоения знаний, умений (T_u);

- T_z - статистическое время выполнения эталонного задания;

- Темп продвижения в обучении (T_p);

- Темп прироста результатов (T_r) - это показатель динамики обучения [2].

Таким образом по результатам математико-статистического анализа тест можно характеризовать:

- по степени пригодности: ряд заданий не может быть использован в качестве составной части теста, т.к. он является слишком простым для студенческого коллектива, поэтому он был заменён и скорректирован;

- по уровню сложности тесты относятся к разряду тестовых заданий со средней степенью сложности, т.к. с тестированием справилось более половины состава группы, а именно большая часть получила отметку превышающую установленный уровень по коэффициенту усвоения материала ($K_a > 0,7$);

- по коэффициенту бисериальной корреляции все разработанные тестовые задания могут использоваться в качестве составляющих теста, поскольку данный коэффициент положителен и в ряде случаев превышает значения 0,5;

- дисперсия распределения индивидуальных баллов составила 1,86 ($r > 0$), что соответствует требованиям, предъявляемым к тесту;

- $T_u = 75,3$;

- $T_p = 76,2$.

ЛИТЕРАТУРА

1. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989.-192 с.
2. Чельшкова, М.Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов. – М.: Логос, 2002.-432 с.

УДК 378.018.44:004.7(063)

Ковганова Е.А.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НОВЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВУЗАХ

*Белорусский национальный технический университет,
г. Минск, Республика Беларусь*

Научный руководитель преподаватель Бурдо Е.Н.

Информатизация общества – это глобальный социальный процесс, особенность которого состоит в том, что доминирующим видом деятельности в сфере общественного производства является сбор, накопление, продуцирование, обработка, хранение, передача и использование информации, осуществляемые на основе современных средств микропроцессорной и вычислительной техники, а также на базе разнообразных средств информационного обмена.

Процессы, происходящие в связи с информатизацией общества, способствуют не только ускорению научно-технического прогресса, интеллектуализации всех видов человеческой деятельности, но и созданию качественно новой информационной среды социума, обеспечивающей развитие творческого потенциала индивида.

Одним из приоритетных направлений процесса информатизации современного общества является информатизация образования – процесс обеспечения сферы образования методологией и практикой разработки и оптимального использования современных или, как их принято называть, новых информационных технологий (НИТ), ориентированных на реализацию психолого-педагогических целей обучения, воспитания.