

ЛОГИЧЕСКОЕ СТРУКТУРИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА КАК ОСНОВА КОНСТРУИРОВАНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

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

Научный руководитель ст. преподаватель Шахрай Л.И.

Логическая структура учебного материала это – упорядоченная система внутренних связей между понятиями и суждениями, входящими в конкретный объем материала. Величина данного объема может быть различна, поэтому выделяют локальные и глобальные структуры. Если изучаются взаимосвязи разделов учебного предмета, целых предметов или отраслей знаний, то решается задача выявления глобальных структур. При разработке тестовых заданий по теме предмета объектом изучения являются только локальные структуры, рассматривающие систему внутренних связей между понятиями и суждениями, входящими в относительно небольшие фрагменты учебного материала, ограниченного содержанием всей темы или одного урока. Наиболее приемлемый способ моделирования логической структуры учебного материала – изображение ее в виде графа.

Граф – это система отрезков, соединяющих заданные точки, которые называются вершинами. При построении модели логической структуры учебного материала в вершины графа помещаются понятия или суждения заданного фрагмента учебного материала. Отрезки, соединяющие вершины, называются ребрами. Подобное изображение логической структуры учебного материала называется структурно – логической схемой (структурной формулой) [2, с.22].

Рассмотрим локальную схему в виде отдельной темы «Зажимные элементы приспособлений» дисциплины «Технологическая оснастка». Согласно учебной программе курса выявлены взаимосвязь между ключевыми понятиями (зажимные элементы и устройства; назначение и область применения; классификация; характеристики зажимных устройств; методики расчетов зажимных усилий; выбор зажимных устройств и элементов) и построена логическая структура изложения материала, а в нашем случае структура, в соответствии с которой будут построены тестовые задания, предназначенные для объективного выявления уровня знаний учащихся после изучения данной темы.

Тест позволяет выявить знания, умения студентов, а также проявление их личностных качеств. В тестологии исходят из того, что задания тестов в зависимости от степени их объективности распределяются по двум группам.

Традиционно, в первую из них входят те, решения которых испытуемым предстоит сформулировать самим - тесты открытой формы. Примерами здесь могут быть обычные задачи тестового содержания, неполные рисунки, тексты на дополнение и т.п. Средствами возможной объективизации считаются описания эталонных решений.

Во вторую группу заданий обычно включаются те, возможные решения которых для испытуемых уже даны - тесты закрытой формы. Задача послед-

них - выбрать наиболее подходящий из всех предлагаемых ответов и графически обозначить свой выбор.

Для диагностики успешности обучения студентов необходимы тестовые задания разных уровней сложности. В их основу положен уровневый системный подход описания достижений обучающихся (В.П. Беспалько, И.Я. Лернер и др.), который позволяет сгруппировать результаты обучения в зависимости от уровней учебной деятельности. [1]

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.

Третий уровень включает применение знаний в измененной или незнакомой ситуации. Требования к достижениям обучаемых этого уровня следующие: интегрировать знания из разных разделов для решения различных проблем, анализировать, обобщать, оценивать, конструировать, планировать деятельность, эксперимент.

В соответствии с тремя уровнями обучения выделяют тесты трех уровней: 1-ый – узнавание ($\alpha=1$); 2-ой – воспроизведение ($\alpha=2$) (типовая, стандартная задача); 3-ий – применение ($\alpha=3$) (в нестандартных условиях). Четвертый уровень не рекомендуется, т.к. должен отражать аспект творчества, которое базируется не столько на алгоритмах, сколько на полете свободной фантазии. [1]

Таким образом, приведем основные виды тестовых заданий в зависимости от понятий структурно логической схемы по теме и уровней усвоения

По классификации основные понятия структурно логической схемы по теме можно разделить на следующие уровни:

- Зажимные элементы и устройства ($\alpha=1$);
- Назначение и область применения ($\alpha=2$);
- Классификация и характеристики зажимных устройств ($\alpha=2$);
- Методики расчетов зажимных усилий. ($\alpha=3$);
- Выбор зажимных устройств и элементов ($\alpha=3$).

Таким образом, в нашем случае заданий первого уровня (закрытая группа) может иметь следующий вид:

Пример №1 ($\alpha=1$)

Укажите среди перечисленных утверждений, что является зажимным элементом приспособления:

1 – устройства, вырабатывающие и передающие необходимую энергию для привода в действие зажимного устройства;

2 – элементы для придания заготовке в приспособлении строго определенного положения относительно режущего инструмента или рабочих органов станка;

3 – элементы, предназначенные для обеспечения неподвижного состояния заготовки относительно оборудования в процессе обработки, т.е. надежного контакта базовых поверхностей заготовки и опорных элементов;

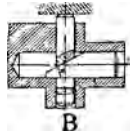
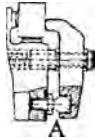
4 – элементы, обеспечивающие заданную траекторию перемещения инструмента.

Пример №2 ($\alpha=2$)

Задания второго уровня (закрытая группа):

Соотнесите вид зажимного элемента с его названием:

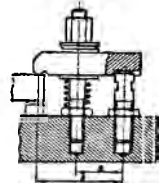
1 – Винтовой зажим; 2 – Рычажный зажим; 3 – Эксцентриковый зажим;
4 – Клиновой зажим.



Пример №3 ($\alpha=3$)

Задания третьего уровня (открытая группа):

Усилie зажима $P_{зж}$, действующего от прихвата на зажимаемую заготовку если известны плечи и усилие создаваемое гайкой: $W=8500\text{H}$, $a=75$, $b=150$



ЛИТЕРАТУРА

1. Беспалько, В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989.-192 с.
2. Сохор, А.М., Логическое структурирование учебного материала. – М.: Педагогика, 1976. – 192 с.

УДК 621.762.4

Каптурович С.В.

ОСНОВЫ РЕГИОНАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

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

Научный руководитель канд. пед. наук, доцент Ильин М.В.

Для последнего десятилетия развития профессионального-технического образования характерен ряд объективных противоречий, обусловленных динамизмом социально-экономических процессов, внедрением во все отрасли экономики новых форм организации труда и др. Основополагающим из них выступает противоречие между необходимостью развития личности и подготовкой конкретных исполнителей. Кроме того, существует ряд других противоречий. Каким образом разрешать эти противоречия? Вопрос на этот вопрос может быть найден в результате анализа основных тенденций развития профессионального образования. Одной из них является регионализация профессионального образования.