

СТРУКТУРНО-ЛОГИЧЕСКИЕ СХЕМЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

Л. И. САВЕНОК, канд. техн. наук, доцент
УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
Горки, Республика Беларусь

Введение. Подготовка современных специалистов инженерного профиля, гармонично сочетающих в себе профессиональное мастерство, широкую научную эрудицию и глубокую потребность стать высококвалифицированными специалистами, неотделима от процесса постоянного совершенствования учебно-методической работы преподавателей, повышения качества и эффективности всего учебного процесса. Безусловно, фундаментом инженерной подготовки служат общетехнические дисциплины, одной из которых и основной является дисциплина «Материаловедение и технология конструкционных материалов» (МиТКМ), преподаваемая на первом курсе факультета механизации сельского хозяйства очного и заочного обучения УО БГСХА.

Анализ источников. Знания, полученные в процессе лекционных и лабораторных занятий, по строению и свойствам конструкционных материалов, их термической обработке, обработке давлением, резанием, сварке, устройству и применению металлорежущих станков, литейному производству, обеспечивают базу для освоения на последующих курсах таких дисциплин, как детали машин и подъемно-транспортные механизмы, механика материалов, тракторы и автомобили, сельскохозяйственные, мелиоративные машины, надежность и ремонт сельскохозяйственной техники и пр. [1–3].

По дисциплине МиТКМ предусмотрено проведение учебной практики в мастерской вуза. За время практики студенты приобретают практические навыки выбора необходимых конструкционных материалов, способов и технологий их механической обработки, типа металлорежущих станков, режущих инструментов и режимов резания, определения упрочняющих видов обработки с целью получения требуемых эксплуатационных свойств деталей.

Результативная подготовка студентов по дисциплине тесно связана как с личностью преподавателя, так и с личностью студента, его отношением к самому себе, к своей профессии. Лишь при условии, что сам студент будет стремиться стать профессионалом и творцом, препода-

ватель может помочь ему добиться этого. Конечно, со стороны преподавателя следует учитывать не только стремления самого студента, но и конкретные условия сельскохозяйственного производства, специфику дальнейшей практической деятельности будущего специалиста, давать расширенные и наиболее полные представления по тем разделам и темам, которые соответствуют перспективам развития производства и наиболее часто встречаются в повседневной деятельности.

Основная часть. Для достижения поставленных целей преподаватели кафедры технического сервиса и общинженерных дисциплин используют различные методы обучения, формирующие у студентов знания и умения, и при этом не забывают о развитии у них мышления, памяти и речи. Поэтому, реализуя принципы дидактики, каждая рассматриваемая тема представляется в виде цельной логической структуры, включающей ясность и сжатость и дающей представление о связях между логическими элементами, входящими в изучаемый материал [2].

Координация хода мыслительной деятельности студентов в рациональном направлении при решении практических задач осуществляется через учебные алгоритмы. Учитывая, что основным органом восприятия информации является зрение, то разрабатываемые модели умственной деятельности представляются в виде слайдов со структурно-логическими схемами, учебными алгоритмами, общими видами рассматриваемых узлов в сочетании с мультимедийными средствами [3].

Например, рассматривая устройство резца и в последующем его геометрию, студентам представляется структурно-логическая схема (рис. 1), раскрывающая взаимосвязь понятий «державка (хвостовик) – лезвие», «главная задняя поверхность», «передняя поверхность», «вспомогательная задняя поверхность». Пересечение передней и главной задней поверхностей образуют главную режущую кромку, а передней и вспомогательной поверхностей – вспомогательную режущую кромку. Пересечение режущих кромок образует вершину резца. Зная досконально конструкцию резца, проще разобраться и с его геометрией, поскольку название углов идентично названию его поверхностей. Различные значения углов определяют применение резца при обработке разных материалов. Таким образом, создается целостная картина устройства резцов различных типов и задается программа умственных действий при определении режущих кромок фрез, сверл, зенкеров, разверток, протяжек и др. Следовательно, структурно-логическая схе-

ма (рис. 1) служит ориентиром в формировании обобщенных умений по выявлению режущих кромок любого режущего инструмента и его геометрии.

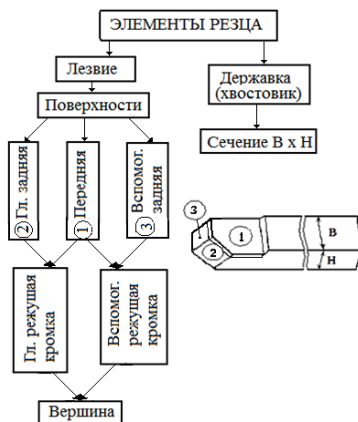


Рис. 1. Структурно-логическая схема строения реза

Заключение. Работа с логическими структурами позволяет наглядно обеспечивать структурную и содержательную целостность обучения, повышает интеллектуальное развитие студента, обеспечивает не только механическое накопление знаний, но и усвоение универсальных умственных умений, используемых как при изучении других дисциплин, так и в последующей производственной деятельности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Савенок, Л. И. Обработка заготовок деталей машин резанием. Проектирование технологического процесса: учеб. пособие / Л. И. Савенок. – Горки: БГСХА, 2004. – 124 с.
2. Савенок, Л. И. Применение учебных алгоритмов при изучении общетехнических дисциплин / Л. И. Савенок, И. А. Шаршуков // Педагогика высшей школы: сб. статей, посвящ. 170-летию БГСХА. – Горки, 2010. – С. 83–87.
3. Савенок, Л. И. Применение инновационных средств при изучении материаловедения и технологии конструкционных материалов / Л. И. Савенок, И. А. Шаршуков // Инновационные решения в технологиях и механизации сельскохозяйственного производства: сб. науч. тр. – Горки: БГСХА, 2016. – Вып. 2. – С. 101–104.