

РАЗРАБОТКА ВАРИАНТОВ ГРАФОВ ПО ТЕМЕ «КИНЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ»

Объективным показателем относительной доступности того или иного варианта объяснения может служить средняя степень доступности соответствующей структурной формулы, определяемая как

$$p = \frac{2m}{n},$$

где p – средняя степень доступности структурной формулы;

m – число ребер графа;

n – число вершин графа.

Чем меньше средняя степень доступности структурной формулы, тем выше относительная доступность соответствующего раздела учебного материала¹.

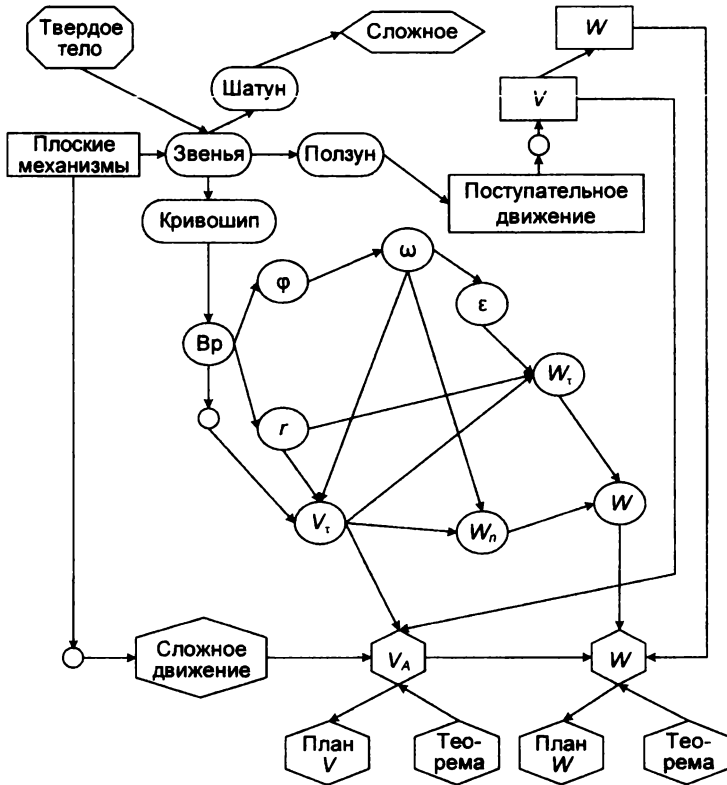
Сравним величины p , p_I и p_{II} . При существующем учебном плане $p_I = 3,3$; $p_{II} = 2,6$ – по предлагаемому варианту II (рисунок).

Граф «Кинематический анализ» (вариант II): 1) рассмотрим плоские механизмы; 2) они состоят из звеньев, являющихся твердыми телами; 3) звено «ползун» совершает поступательное движение; 4) выберем на этом звене любую точку; она движется прямолинейно; 5) V – скорость ползуна; 6) W – ускорение ползуна; 7) звено «кривошип» совершает вращательное движение (Вр); 8) φ – угол поворота; 9) ω – угловая скорость $\left(\frac{d\varphi}{dt}\right)$; 10) ε – угловое ускорение $\left(\frac{d\omega}{dt}\right)$; 11) l – длина кривошипа; 12) точка кривошипа движется по криволинейной траектории; 13) V_τ – касательная скорость кривошипа, равная $l\omega$; 14) W_τ – касательное ускорение кривошипа, равное $l\varepsilon$; 15) W_n – нормальное ускорение кривошипа, равное $V_\tau \omega$; 16) W – полное ускорение кривошипа, равное векторной сумме W_n и W_τ ; 17) точка плоского механизма совершает сложное движение; 18) теорема о сложении скоростей; 19) V_A – абсолютная скорость точки при сложном движении, равная сумме скоростей ползуна V и кривошипа V_τ ; 20) теорема Кориолиса о сложении ускорений; 21) W_A – абсолютное ускорение точки,

¹ *Сохор А. М.* Логическая структура учебного материала. М., 1974.

равное сумме ускорений кривошипа W_r , W ; 22) построение плана скоростей механизма; 23) построение плана ускорений механизма; 24) звено «шатун» совершает сложное движение.

Рациональность графа в первую очередь может быть оценена доступностью изучаемого материала. Хотя доступность зависит от характера учебного материала, от подготовки и уровня развития обучаемого, от применения методов обучения, тем не менее о доступности материала можно сделать вывод только по структурной формуле. При составлении структурных формул выделяются логические элементы и связи, которые заслуживают особого внимания. Принято считать, что по шагу замкнутых контуров в структурной формуле определяется доступность того или иного варианта объяснения.



Граф «Кинематический анализ» (вариант II)

Видно, что предлагаемая структурная формула, соответствующая варианту II, имеет наименьшую среднюю степень доступности, что свидетельствует о наибольшей доступности излагаемого материала.

Используя рассмотренную методику разработки логических структур формул, можно построить единый граф общетехнических дисциплин с разделением целей и задач на каждом этапе их изучения.

**Г. Г. Солодова,
Л. Е. Галаганова**

ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА ПЕДАГОГИКИ В СИСТЕМЕ «ВУЗ – КОЛЛЕДЖ»

В системе среднего профессионального образования осуществляется подготовка студентов к будущей педагогической деятельности. Однако в процессе преподавания теоретического курса «Педагогика» в системе среднего профессионально-педагогического образования возникают определенные сложности, обусловленные особенностями социальной ситуации развития студентов, их возрастом, проблемами и задачами, которые им приходится решать на данном этапе своего жизненного пути.

Специфика педагогического знания состоит в том, что его усвоение всегда соотносится с жизненным опытом студента, обусловлено широтой его научного кругозора. Наш опыт показывает, что возраст 17–18 лет (1-й и 2-й курсы обучения) нельзя считать благоприятным для полноценного усвоения педагогических знаний. По сути, студенты – вчерашние школьники, и проблемы жизненного и профессионального самоопределения, естественные для ранней юности, в этот период их жизни приобретают особую значимость. А потому возникает необходимость искать новые формы и методы работы, корректировать содержание курса педагогики, адаптируя его к особенностям учебно-профессиональной ситуации развития студентов колледжа.

Мы видели свою задачу в том, чтобы исследовать особенности усвоения педагогического знания студентами в системе среднего профессионально-педагогического образования и сформулировать проблемы, решение которых позволит более эффективно развивать профессионально значимые качества будущих педагогов. Мы попытались сравнить процесс усвоения