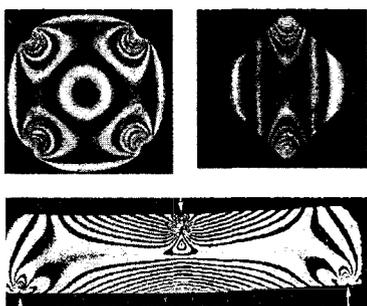


Особенностью современного строительства зданий и сооружений является широкое использование конструктивных элементов: колонны, балки, перекрытия и др. Эти элементы воспринимают различные силовые воздействия. Учащиеся должны знать не только основные конструктивные решения строительных элементов, зданий и сооружений различного назначения, но и четко представлять себе физико-механические свойства материалов, а так же расчетные схемы и характер напряженного состояния элементов строительных конструкций.

На первом этапе работы выполняются таблицы, содержащих следующие сведения: общий вид строительного элемента, варианты наиболее характерных для данного элемента нагрузок, основные формулы и расчет эпюр напряжений, возникающих в рассматриваемом элементе под воздействием постоянных и временных нагрузок

Лекционные демонстрации основаны на поляризационно-оптическом методе исследования напряжений. Из прозрачного пластика мы изготавливаем макеты строительных элементов в определенном масштабе. Для исследования оптических свойств деформируемых моделей в наших демонстрациях используем проекционный полярископ. Когда нагрузки прикладываются к модели, в ней возникает плоское напряженное состояние, которое изменяет оптические свойства материала. Материал становится оптически анизотропным и действует как двулучепреломляющая пластинка. Если исследуемая модель размещена в полярископе, подвергается деформации, то на экране наблюдаются полосы: изохромы и изоклины. В пределах линейности деформаций формируется наглядная визуализация картин распределения напряжений в изучаемых элементах строительных конструкций при растяжении-сжатии, изгибе, при наличии концентраторов напряжений типа отверстий, трещин, гантельных переходов, контакта тел и т.п. На рисунке приведены фотографии, иллюстрирующие картину деформаций в различных строительных элементах (опоры различного сечения, балка).



Таким образом, данные демонстрации позволяют установить наглядную связь между конструктивными особенностями строительных элементов и конструкций, характером испытываемых ими нагрузок и картиной возникающих деформаций. В работе обсуждается зависимость наблюдаемых картин от размеров элемента, геометрии приложения к нему сил и их уровня.

Такие лекционные демонстрации помогут не только учащимся строительных училищ и колледжей, но и студентам соответствующих специальностей легче усваивать учебный материал, свободнее ориентироваться в современных строительных конструкциях, правильнее обосновывать их выбор при проектировании и строительстве промышленных и гражданских зданий.

## **НЕКОТОРЫЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ**

*Н.А. Демидова*

Научный руководитель – *М.А. Шапошник*

*Белорусский национальный технический университет*

Для формирования профессиональных знаний, умений и навыков необходимо воздействовать не только на познавательные процессы, но и на направленность, чувства, волю, интересы, психические состояния студентов. При этом решающее значение имеет организация учебной деятельности студентов. Согласно теории Л.Н. Леонтьева, П.Я. Гальперина, знания, подлежащие усвоению (как пишет Н.Ф. Талызина) не могут быть переданы в готовом виде, путем простого сообщения или наказа. Они могут быть усвоены только в результате определенной деятельности учащихся, т.е. в результате выполнения определенной системы действий.

Преподавателю следует исходить из того, что студент лучше овладеет знаниями на основе активизации всех познавательных процессов, если его действия побуждаются чувством ответственности за свою профессиональную подготовку, чувством долга и другими

положительными мотивами.

Оптимальная активизация зависит от цели обучения. Если на первом месте по значимости стоит усвоение материала, то прежде всего у студентов следует активизировать восприятие и память; если же превалируют задачи развития, требуется активизация мышления.

Вооружая обучаемых определенными знаниями, умениями и навыками, необходимо формировать мыслительную культуру специалистов, т.е. способности к самостоятельному анализу жизненных и профессиональных ситуаций, выявлению недостаточных знаний и навыков и осуществлению на этой основе периодического «дообразования». Известный психолог В.Леви писал: «Нужно не поднимать на вершину знаний, не затаскивать на нее, а увлекать, поскольку увлеченные поднимаются сами».

Развитие профессиональных знаний, умений и навыков студентов идет тем скорее, чем глубже и разностороннее разъясняют им требования будущей профессии; отрицательные последствия слабой подготовленности; показываются достижения выпускников. Практика вузовского обучения свидетельствует, что формирование системы профессиональных знаний, умений и навыков замедляется, если студент слабо разобрался в задачах профессии, не проявляет интереса к своей специальности, поэтому необходимо создать и затем поддерживать соответствующую мотивацию.

По данным опроса среди студентов, четкое понимание цели своего учения в большей мере влияет на его эффективность, чем способности студента. Равнодушное или творческое отношение к избранной профессии заметно с первого курса. И тут требуется продуманное стимулирование.

Если студент правильно оценил значение своей будущей профессии, убедился в целесообразности и необходимости учения, если у него нет внутренних разногласий с тем, что он делает то у него быстрее накапливаются знания, навыки и умения.

В педагогической практике накоплено достаточно рекомендаций по проблеме активизации. Практическая работа преподавателя прежде всего должна состоять в управлении мотивации и психическими процессами, включенными в процесс решения.

В результате проведенных исследований, выявлено, что для мотивации необходимо:

- ◆ Создание четкой целевой установки, включающей в себя непосредственные и более отдаленные цели;
- ◆ Указание на необходимость данного учебного материала для изучения других тем курса или учебных дисциплин (межпредметные связи) и для будущей профессиональной деятельности специалистов;
- ◆ Отбор содержания обучения в соответствии с познавательными требованиями.

Таким образом, практическая работа в области активизации учебной деятельности будет состоять в повышении уровня мотивации, поскольку это важное условие успешного формирования системы профессиональных знаний, навыков, умений.

## **ВЛИЯНИЕ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ В ГРУППЕ НА УСПЕВАЕМОСТЬ**

*Е.А. Цесарева*

Научный руководитель – *А.В. Ражнова*

*Белорусский национальный технический университет*

При формировании групп в ВУЗах, классов в школах не могут быть учтены пожелания всех ребят группы, класса, поскольку они недостаточно хорошо знают друг друга. За время, прошедшее с тех пор, как группа сложилась, ребята лучше смогли узнать друг друга, некоторые стали друзьями, но не обошлось, вероятно, и без трений. Для того, чтобы определить, какова структура взаимоотношений в сложившихся группах, и было проведено данное исследование.

Исследование проводилось в трех разных коллективах. А именно: 6 класс средней школы города Минска (группа 1), группа второго курса инженерно - педагогического факультета БИТУ (группа 2), группа третьего курса факультета прикладной математики и информатики