

УДК 6378,14

К ВОПРОСУ О ПОВЫШЕНИИ УСПЕВАЕМОСТИ СТУДЕНТОВ В ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ

Б.Х.Исламов, А.Н.Улукмурадов, А.Т.Долиев
Ташкентский институт текстильной и легкой
промышленности, Республика Узбекистан)
E-mail: b.x.islamov28@gmail.com

Аннотация. В статье рассмотрены некоторые вопросы, проблемы, формы и методы работы по повышению успеваемости студентов вузов с учетом их индивидуальных способностей. В статье исследуется важность и эффективность использования новых методов при обучении инженерной физике в технических вузах. Работа по повышению успеваемости студентов является комплексной и требует как системного, так и индивидуального подхода. В анализе представлены выборы преподавателями групп конкретные подходы психолого-педагогические воздействия на студентов, обуславливающие повышение успеваемости студентов.

Ключевые слова: студенты, инженеры, успеваемость, обучение физике, мыслительная активность, профессиональная направленность.

Учебная деятельность студентов всегда подлежит оценке. Это необходимо, чтобы понять, на каком уровне они осваивают программу вуза, насколько глубоки и основательны их знания. Показатель, демонстрирующий степень освоения программы, и называется успеваемостью. Колоссальное количество факторов влияют на этот показатель, изучение которого является постоянным вопросом в образовательной среде [1-4].

Среди общеобразовательных предметов вузовский курс инженерной физики занимает важное место в подготовке специалистов, т.к. их квалификация определяется не только объемом полученных знаний, но и уровнем понимания общих законов развития науки и техники, навыками научного мышления, мировоззрением. Из всех курсов высшей школы инженерная физика является едва ли не самым сложным предметом. Наряду с введением сложных понятий, обобщающих идей, специфических закономерностей, он требует знания физических методов, тесной взаимосвязи с другими предметами. К сожалению, в последние годы наблюдается уменьшение интереса к точным наукам (в том числе и к физике) и к инженерным дисциплинам [5-8].

Тем не менее, бесспорным является положение, что вузы должны готовить инженеров к самостоятельной творческой деятельности на производстве, развивать способности самостоятельного приобретения знаний и навыков и формирования их в нужную систему. В осуществлении этой задачи инженерной физике отводится существенная роль, во-первых, как науке, воспитывающей интеллектуальную культуру, во-вторых, как науке прикладной. Так что студент изучая предмет, должен и усвоить ее методы.

В практической деятельности при исследовании реальных прикладных задач работа инженера состоит из следующих этапов:

- а) сформулировать словесно физический процесс, обговорить все условия и детали, физические законы, которым подчиняется данный процесс;
- б) перейти от вербальной формы к физической модели;
- в) исследовать модель, получить физическое решение;
- г) перевести физическое решение в словесную форму, связав его с исследуемым процессом, и с этих позиций оценить решение.

Чтобы выпускник вуза достиг успеха на каждом из этапов, в учебном процессе студент должен как можно чаще иметь дело с моделями ситуаций практической деятельности. Однако недостаточно предложить студенту на практическом занятии задачу с физическим содержанием. Лишь тогда задача побуждает к умственной деятельности, когда у человека есть предварительные знания. В данном случае-знания физических (технических) законов и знания математического аппарата.

Возникает вопрос, как в процессе обучения приобретаются знания физических законов, т.е. физики и ее методов. Принято считать, что внеаудиторная учеба деятельность студентов содержит наряду с выполнением практических работ изучение теоретического материала, так что студент приходит на занятие теоретически и практически подготовленным к приобретению новых навыков, к углублению и расширению полученных знаний и приобретению новых.

Однако существенные трудности некоторых (работающих) студентов в процессе обучения, связанные со стойким дефицитом свободного времени студентов, меняют эту картину. В реальности такие студенты не имеет возможности изучить лекцию и даже прочитать ее к практическому занятию. Этот серьезный недостаток сводит к минимуму эффективности лекционных и практических занятий.

Необходимость систематического изучения теории студентами очевидна: во-первых, решение учебных задач, отработка навыков возможны лишь тогда,

когда все действия студентов осмысленно - самостоятельны, когда студент более или менее свободно переносит имеющиеся знания в новую область.

Без знания теоретического материала нет ни осмысленных, ни самостоятельных действий, нет культуры мышления; во-вторых, чтобы научить студентов решать задачи физического содержания, т.е. научить переходу от этапа а) к последующим этапам, преподаватель инженерной физики должен, прежде всего научить студентов вживаться в законы инженерной физики и методы физических рассуждений и видеть в их абстрагированные эквиваленты законов и методов рассуждений, совершаемых в физических задачах.

Учет существующей реальности требует единственно возможного решения проблемы: выделить время для изучения студентами теоретического материала из числа аудиторных часов. Очевидно, такая работа должна вестись на практических занятиях, когда число студентов в группе не превышает 25-35 человек, а не во время лекционных занятий, собирающих более 40-50 человек.

Известна общепринятая схема проведения практических занятий:

- вводная часть -5-10 минут;
- собственно практическая часть - 60-70 минут;
- заключительная часть.

Эта схема традиционно сохраняется в процессе обучения.

Во вводной части преподаватель опрашивает студентов по теоретическому материалу, связанному с темой практического занятия.

Однако как было сказано выше, большинство студентов (работающих) не готовы к такой работе, поэтому преподаватель повторяет формулы и основные теоретические выводы и указывает, как пользоваться ими в практических ситуациях, т.е. решает на доске одну "типовую" задачу. На этом этапе нет умственной деятельности студентов, и никакая работа преподавателя у доски не может ее вызвать.

Основная часть занятий состоит в упражнениях студентов по решению задач указанного типа самостоятельно на местах или у доски. Если по ходу занятия должны быть решены задачи по той же теме, но другого "типа", то преподаватель снова показывает на доске решение таких задач. Такой метод исключает возможность свободного владения предметом, на который направлена мысль студента, исключает активную самостоятельную деятельность, ориентирует студентов на формальный подход к усвоению знаний. Общение преподавателя со студентами поверхностно, у него нет интереса к глубинным процессам, идущим в психике обучаемого во время занятия. Умственная деятельность студентов в условиях формального неуправляемого

обучения может привести к созданию у них неверных установок и последующим серьезным трудностям в усвоении знаний.

Таким образом, общепринятая схема, которая успешно используется в настоящее время, в условиях, где обучаются, большое количество работающих студентов такая форма обучения должна быть изменена. Основная и наиболее трудная часть теории должна быть в известной мере изучена студентами в аудитории под руководством преподавателя. Участие преподавателя в этом процессе, как управляющего органа, обеспечит относительный минимум затрат времени и нерациональных умственных действий студентов по изучению материала и относительный максимум усвоенных знаний.

Главной целью занятий должно быть выдвинуто приобретение навыков ученья, навыков самостоятельной и активной умственной деятельности.

Ниже приводится возможный вариант осуществления выделенных принципов. Метод был, использован при проведении практических занятий на группах (где обучаются большое количество работающих студентов) в факультете технологии текстильной промышленности в Ташкентском институте текстильной и легкой промышленности.

Нами был введен такой принцип: если тема была изучена на предыдущем занятии и требовала лишь отработки практических навыков, то практическое занятие велось по традиционной схеме. Если студенты еще не изучили теоретического материала по теме занятия, то схема полностью менялась. Занятие содержало три этапа:

- изучение теоретического материала - 20-25 минут;
- работа над проблемными вопросами, поставленными преподавателем 20-25 минут;
- решение задач - 40 минут.

Работа преподавателя начиналась вне аудитории и заключалась в составлении проблемных вопросов по теоретическому материалу, в составлении индивидуальных практических заданий на карточках, если планируемое занятие включало такую работу для студентов, и в проверке работ, выполненных студентами на предыдущем занятии.

На каждом из этапов студенты работают самостоятельно. Преподаватель следит за работой каждого студента, отвечает на вопросы и побуждает студентов к обмену мнений между ними. Важнейшим этапом занятия является работа над проблемными вопросами. Можно выделить три роли, отводимые вопросам на практических занятиях:

- управляющая: вопросы направляют внимание и деятельность студентов на главное, на характерное, на особенное, на универсальное;

-контролирующая: вопросы осуществляют контроль со стороны преподавателя, а также самоконтроль студентов за степенью понимания ими изучаемого материала;

-развивающая: вопросы создают в сознании студентов проблемные ситуации.

Ответы на вопросы студенты пишут на листках, которые в конце занятия отдаются на проверку преподавателю. На этом же листке они выполняют практическое задание, если план занятия включает такую работу студентов. Прделанная работа над теоретическим материалом, установление общих закономерностей, уяснение понятий, осознанная активная умственная деятельность приводят к тому, что студентам, как правило, не нужно показывать на доске решение ни одной задачи. Они самостоятельно справляются с практическим заданием, содержащим задачи разного характера, требующие различных подходов, использования разных формул.

Собственно практическая часть варьировалась в зависимости от содержания темы, степени усвоения студентами материала числа часов, отводимых программой на данную тему и т.д.: от решения всех задач у доски до выполнения индивидуальных заданий на карточках.

По измененной схеме проводятся занятия по темам, составляющим около 60% общего числа тем, изучаемых по курсу инженерная физика во втузах.

Ниже приведены результаты аттестаций и тестирования в экспериментальных группах и контрольных:

	Экспериментальные группы				Контрольные группы	
	1	2	3	4	5	6
1 атт.	62%	65%	53%	80%	64%	55%
2 атт.	77%	76%	78%	84%	64%	58%
Тест	82%	85%	72%	83%	65%	66%

Предложенная форма проведения практических занятий активизирует умственную деятельность студентов, приучает их работать самостоятельно и вследствие этого владеть теоретическим материалом, умело пользоваться им и приобрести навыки решения практических задач.

ЛИТЕРАТУРА

1. Киушкина В.Р. Успеваемость студентов – объединение в успешной сотруднической деятельности обучаемого и преподавателя // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2016. – № 12-6. – С. 1042-1046.
2. Ефремова Н.А., Рудковская В.Ф., Витюк Е.С. О некоторых проблемах обучения физике в вузе // Современные наукоемкие технологии. – 2016. – № 8-1. – С. 116-120.
3. Кондратьев А. С. Прияткин Н.А. Современные технологии обучения физике: учеб. пособие.– СПб.: Изд-во С.-Петербур. ун-та, 2006. -С. 342.
4. Ханин С.Д. Исследовательское обучение физическим основам электроники в подготовке педагогических кадров [Текст]: монография / С.Д. Ханин, И.И. Хинич. – СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2009. –С. 127.
5. Комаров Б.А. Теория и практика согласованного обучения. Монография. С.Пб.: БАН.2006.
6. Крутова И.А., Валишева А.Г. Формирование у студентов обобщенных методов решения типовых профессиональных задач как средство подготовки конкурентоспособного инженера. // Наука и школа. - 2011. - №6. - С. 69-72.
7. Крутова И.А., Валишева А.Г. Проблемно-ориентированный подход в профессиональной подготовке будущих инженеров. // Наука и школа. - 2012. - №6. - С. 108-111.
8. Исламов Б.Х., Уразалиев Р.Т., Ахмедов А.А О возможности повышения активизации познавательной деятельности будущих специалистов. // Uztozlar uchun. -2022, -№31, том-2, -С.133-138. www.pedagoglar.uz.