

О. Ю. Хауринова

ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ В ИНЖЕНЕРНОМ ВУЗЕ КАК СРЕДСТВО РАЗВИТИЯ МОТИВАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Ключевые слова: учебная мотивация, студент инженерного вуза, лабораторный практикум, содержание, способ мыслительной активности.

Статья посвящена развитию учебной мотивации при выполнении лабораторно – практических работ в инженерном вузе.

Keywords: learning motivation, a student of engineering university, laboratory practice, the content, the way of thinking activity.

The article is devoted to the development of learning motivation in the performance of laboratory - the practical work in the engineering college.

Выбор профессии – это один из самых важных вопросов в жизни человека. От того, насколько правильно он будет решен, зависит эффективность профессиональной деятельности и удовлетворенность человека своим трудом.

Понятие "деятельность" является фундаментальной категорией теории познания. В диалектике понятие "деятельность" означает практическое преобразование окружающей естественной, социальной действительности. Исходной формой такого преобразования является труд. Трудовая деятельность является генетическим источником всех других видов деятельности, в том числе познавательной.

Опираясь на учение А.С. Выготского, отечественные психологи А.Н. Леонтьев, Д.Б. Давыдов, Л.В. Занков, Н.А. Менчинская, П.Я. Гальперин разработали теоретические основы учебной деятельности, которые особенно благоприятно влияют на развитие интеллектуальной, волевой, эмоциональной и мотивационной сфер личности, а также обеспечивают её равностороннее воспитание.

Предметная деятельность должна изменять тип поведения человека. Различными знаками и материальными орудиями человек особенно активно овладевает во время специально организованного обучения. Социальные отношения людей, проявленные в обучении, ведут к развитию их высших психических функций. Теперь принято кратко передавать эту мысль Л.С. Выготского в виде формулы: "обучение идет впереди развития".

Принципиальное ее значение в том, что она ориентируется на активное формирование психологических функций, а не на пассивную их регистрацию и приспособление к имеющемуся уровню. Отсюда важное методологическое значение имеет идея такого построения обучения, которое учитывало бы зону ближайшего развития личности, т.е. необходимо ориентироваться не на имеющийся сегодня уровень развития, а на несколько более высокий, которого обучаемый может достичь под руководством и с помощью преподавателя.

Как любая другая деятельность человека, учебная деятельность поли мотивирована.

Мотивация личности оказывает влияние на ее профессиональное самоопределение. Мотивы не

только побуждают и направляют деятельность человека, но и придают его поступкам и действиям субъективный личностный смысл. В области психологии мотивации в нашей стране проведены исследования П.П. Блонского, С.Л. Рубинштейна, А.Н. Леонтьева, Л.И. Божович, Ш.Н. Чхартишвили, В.Г. Асеева, А.Д. Петровского, И.А. Джидарьян, В.И. Ковалев, В.Ф. Моргун, В.С. Магун, В.Д. Шадриков. А.Н. Леонтьев создал теорию деятельностного происхождения мотивационной сферы человека. Согласно данной концепции, мотивационная сфера человека имеет свои источники в практической деятельности.

Нам больше близка точка зрения Е.И. Ильина, который определяет мотив как «сложное интегральное (системное) образование»[1]. Учебная мотивация определяется как частный вид мотивации, включенной в деятельность учения. Как и любой другой вид деятельности, учебная мотивация определяется целым рядом специфических для этой цели факторов:

- 1) самой образовательной системой, образовательным учреждением, где осуществляется учебная деятельность;
- 2) организацией учебного процесса;
- 3) субъективными потребностями обучающихся (возраст, пол, интеллектуальное развитие, способности, уровень притязаний, самооценка, его взаимодействие с другими обучающимися);
- 4) субъективными особенностями преподавателя;
- 5) спецификой учебного предмета.

Учебная мотивация – это система, которая характеризуется направленностью, устойчивостью и динамичностью. Мотивация учения складывается из ряда изменяющихся и вступающих в новые отношения друг с другом побуждений (потребности и смысл учения для обучающихся, их мотивы, цели, эмоции, интересы).

Американские ученые определили, что успехи студентов обусловлены на 70% мотивацией и только на 30% способностями. То есть высокая позитивная мотивация может играть роль компенсаторного фактора в случае небольших способностей обучающихся.

Мотивы могут быть двух типов - внешние и внутренние. К внешним мотивам относятся побудители такого типа, как наказание и награждение, уг-

роза и требование, давление группы, ожидание будущих благ и т.д. Все они внешние по отношению к непосредственной цели учения. Знания и умения в этих случаях служат лишь средством для достижения других основных целей (избегание неприятного, достижение общественных или личных успехов, удовлетворение честолюбия).

К внутренним мотивам относят такие, которые побуждают человека к учению как к своей цели. Примером может служить интерес к самим занятиям, любознательность, стремление повысить культурный уровень. Учебные ситуации с такими мотивами не содержат внутреннего конфликта, конечно, они также связаны с преодолением трудностей, встречающихся в ходе учения и требующих волевых усилий. Эти усилия направлены на преодоление внешних препятствий, а не на борьбу с самим собой. Такие ситуации оптимальны с педагогической точки зрения, создание их представляет важную задачу педагога. Они требуют воспитания обучающихся, формирования их целей, интересов и идеалов, а не просто управления их поведением.

1. Направленность работы. Если студент знает, что характер выполняемой работы связан с будущей профессиональной деятельностью, то отношение к выполнению задания существенно меняется в лучшую сторону и качество выполняемой работы возрастает.

2. Участие студентов в творческой деятельности. Это может быть выполнение экспериментальных работ, обеспечивающих участие в научно-исследовательской, опытно-конструкторской работе, грантах, проектах, решении профессиональных задач и других видах работы, проводимой на той или иной кафедре.

3. Важным мотивационным фактором является интенсификация процесса обучения. Оно предполагает введение в учебный процесс активных методов, прежде всего игрового тренинга, в основе которого лежат инновационные и организационно-деятельностные игры. В таких играх происходит переход от односторонних частных знаний к системным знаниям об объекте изучения, его моделирование с выделением ведущих противоречий, а не просто приобретение навыка принятия решения. Первым шагом в таком подходе являются деловые или ситуационные формы занятий, в том числе с использованием компьютерного моделирования.

4. Участие в олимпиадах по учебным дисциплинам, конкурсах научно-исследовательских или прикладных работ и т.д.

5. Использование мотивирующих факторов контроля знаний (накопительные оценки, рейтинг, тесты, нестандартные экзаменационные процедуры). Эти факторы при определенных условиях могут вызвать стремление к состязательности, что само по себе является сильным мотивационным фактором обучения.

6. Поощрение студентов за успехи в учебной деятельности (стипендии, премирование, поощрительные баллы) и санкции за плохую учебу. Например, за работу, сданную раньше срока, можно

добавлять поощрительные баллы, а в противном случае их снижать.

7. Индивидуализация заданий, выполняемых как в аудитории, так и вне ее, постоянная их коррекция с учетом дифференциации студентов.

8. Мотивационным фактором в интенсивной учебной работе и, в первую очередь, самостоятельной, является личность преподавателя. Совместная с преподавателем деятельность может и должна помочь студенту раскрыть свой творческий потенциал, определить перспективы его личностного роста как профессионала.

9. Мотивация самостоятельной учебной деятельности может быть усилена при использовании такой формы организации учебного процесса, как цикловое обучение ("метод погружения"). Этот метод позволяет интенсифицировать изучение материала, так как сокращение интервала между занятиями по той или иной дисциплине требует постоянного внимания к содержанию курса и уменьшает степень забываемой информации. Разновидностью этого вида занятий является проведение многочасового практического занятия, охватывающего несколько тем курса и направленного на решение сквозных экспериментальных задач.

Все эти принципы следует закладывать в разработку заданий для лабораторных работ студентов. Профессиональная направленность лабораторных заданий предусматривает в равной мере их прикладной характер, связанный со спецификой будущей профессии, и методологические особенности, связанные с формированием "инженерного мышления".

Для достижения большей эффективности в намеченных целях обучения, применение лабораторных работ в процессе обучения должно иметь системный характер.

Все вышеизложенное позволяет сформулировать ряд требований к мотивационной ориентации лабораторных работ в вузе:

- отбор и подача материала должны обеспечивать достижение целей, изложенных в профессиональных стандартах и понимание прикладного значения данной дисциплины для своей профессии;
- материал заданий должен быть методологичен, осознаваем и служить средством выработки профессиональных компетенций;
- в теоретической части любой дисциплины должно быть выделено фундаментальное ядро знаний. Выявление и демонстрация множественных связей между "ядрами" помогут при выполнении лабораторных работ создать в сознании студентов целостное представление о профессиональной деятельности;
- при составлении задач и заданий следует формулировать их содержание в контексте специальности, а также учить студентов формированию мысленной модели изучаемого объекта и обоснованию выбора расчетной схемы.

Рассмотрим пути и методы формирования положительной устойчивой мотивации к учебной деятельности при выполнении лабораторных работ:

1. Важную роль в мотивации учения играет содержание учебного материала.

Мотивационное влияние может оказывать не всякий учебный материал, а лишь такой, информационное содержание которого соответствует имеющимся и вновь возникающим потребностям обучающегося.

При разработке содержания лабораторных работ преподаватель должен учитывать характер потребностей своих студентов и их возможное развитие, с тем, чтобы содержание учебного материала удовлетворяло наличным потребностям студентов и в наибольшей степени способствовало возникновению и развитию нужных для дальнейшей учебной деятельности новых потребностей.

Информационно бедный материал также не обладает мотивационным эффектом, он не вызывает и не формирует положительных устойчивых мотивов учебной деятельности.

Итак, содержание каждой лабораторной работы должно быть глубоко мотивировано и ориентировано на практическую значимость в будущей профессии, а главным образом тем, что это содержание должно быть направлено на решение небольших проблем производственной сферы. Только в этом случае у обучающихся будет создаваться перспектива на дальнейшее изучение предмета, будет создана основа для формирования содержательных мотивов учебной деятельности. Например, в лабораторный практикум включены работы, охватывающие различные используемые в промышленности способы и методы получения неорганических веществ, который позволяют получить весь спектр веществ, кислот и их производных.

2. Организация учебной деятельности – один из путей формирования мотивации учения.

Содержание учебного материала усваивается обучающимися в процессе учебной деятельности. От того, какова эта деятельность, из каких частей (отдельных учебных действий) она состоит, как эти части между собой соотносятся, т. е. какова структура учебной деятельности – от всего этого во многом зависит результат обучения, его развивающая и воспитывающая роль. Успешность учебной деятельности зависит также от того, на что она направлена, какие цели осуществляют обучающиеся при этом, направлены ли эти цели на овладение учебным материалом как самостоятельной целью, или же учебная деятельность служит для них лишь средством для достижения целей, не связанных с содержанием обучения.

3. Самоконтроль и самооценка возможностей предстоящей деятельности по изучению данной темы.

После того, как основная учебная задача сформулирована, понята и принята, обучающиеся намечают и обсуждают план предстоящей работы. Преподаватель сообщает время, отпущенное на изучение темы, сообщает, что нужно знать и уметь для изучения темы, что у обучающихся наличествует, а что требует пополнения.

4. Значение оценки развития мотивации учебной деятельности.

Для формирования положительной устойчивой мотивации учебной деятельности важно, чтобы главным образом в оценке работы обучающегося был анализ этой работы, подчеркивание всех положительных моментов, продвижений в освоении учебного материала и выявление причин, имеющих недостатки, а не только их констатация. Этот качественный анализ должен направляться на формирование у обучающихся адекватной самооценки работы, ее рефлексии. Балльная оценка должна занимать в оценочной деятельности преподавателя первостепенное место.

Для развития мотивации при выполнении лабораторных работ можно применить методику, учитывающую предпочтительный стиль кодирования информации студентом.

Для студентов с преобладающим визуальным и словесно - символическим способами кодирования информации предлагается выполнение лабораторной работы репродуктивным методом. Студентам предлагается следующий алгоритм выполнения. Цель работы (основные сведения из теории) - схема лабораторной установки (представленная в виде чертежа, схемы или рисунка) - инструкция по снятию показаний приборов и проведению измерений с указанием величин, подлежащих измерению и технология измерения – (таблицы для внесения результатов измерений и расчетов - формулы, необходимые для обработки и анализа полученных результатов измерений и расчетов - формулы, необходимые для обработки и анализа полученных результатов измерений - указания для построения графиков) - рекомендации по формулировке выводов, подтверждающих теоретические положения.

Для студентов с преобладающим словесно - символическим и визуальным стилем кодирования информации предлагается следующая последовательность действий. Вербальное описание понятия – аналитическое описание понятия – описание объекта исследования (лабораторной установки) – выдвижение гипотезы – реальное моделирование изучаемого процесса (явления) – измерение – фиксация результатов измерения – расчет – установление причинно – следственных связей изменения величин – сопоставление результатов опыта с теоретическими положениями – подтверждение или опровержение гипотезы – формулировка выводов.

Студенты с преобладающим предметно - практическим стилем выполняют лабораторную работу исследовательским методом, ими осуществляется: постановка цели исследования; проведение наблюдений за объектом исследования; формулирование гипотез исследования; планирование (составления плана) исследования; проведение измерений и обработки результатов; формулирование выводов.

Для студентов с преобладающим предметно - практическим стилем кодирования информации предлагается следующая последовательность действий. Наблюдение за объектом – описание объекта – планирование эксперимента – реальное моделирование изучаемого процесса (явления) – измерение - фиксация результатов измерения – расчет – установление причинно - следственных связей измене-

ния величин – индукция – выдвижение гипотезы – подтверждение или опровержение гипотезы – вербальное описание понятия – аналитическое описание понятия – формулировка следствий.

Выполнение лабораторной работы завершается защитой отчета индивидуально каждым студентом в ходе собеседования с преподавателем, что позволяет оценить степень усвоения информации на основе ее перевода в различные формы представления в зависимости от предпочтительного стиля кодирования информации студентом.

Для определения предпочтительного стиля кодирования информации студентами был использован тест, предложенный М.А. Холодной. Студентам предлагаются фрагменты текста, по-разному описывающие один и тот же предмет. Испытуемым предлагается прослушать все фрагменты и следить за особенностями восприятия каждого фрагмента. Сделанный выбор соответствует предпочтительному стилю кодирования информации. Результаты тестирования приведены на рис. 1.

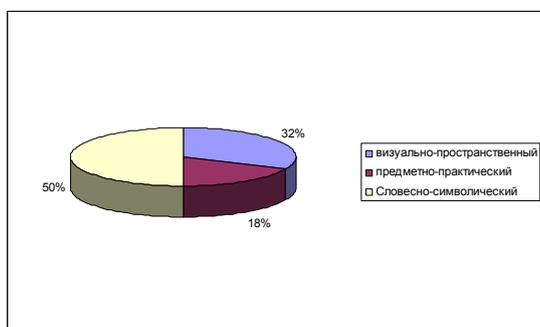


Рис. 1 - Результаты тестирования студентов

Словесно-символический способ кодирования информации для студентов инженерного вуза является предпочтительным. Но существует большая группа студентов, кодирующая информацию другим способом. Это надо учитывать при проектировании лабораторных работ.

Итак, мы рассмотрели разные пути формирования положительной устойчивой мотивации учебной деятельности у студентов в ходе выполнения лабораторных работ. Для становления такой мотивации следует использовать не один путь, а все пути в системе, в комплексе, ибо не один из них, сам по себе, без других, не может играть решающей роли в становлении мотивации всех обучающихся. В связи с чем, роль педагогической поддержки студентов существенно возрастает [2]. Педагогическая поддержка, представляющая набор методических умений педагогической деятельности, последовательно развивает принципы личностно - ориентированного обучения и направлена на решение проблем повышения мотивации обучения.

Литература

1. Ильин И.П. Мотивация и мотивы. – СПб.: Питер, 2006. – 512 с.
2. Хацринова О.Ю. Методическая компетентность – как вид профессионально-педагогической компетентности преподавателя инженерного вуза // Вестник Казан. технологического университета. – 2011. – Т.14. – №17. – С.243-247.