

ПУТИ ПОВЫШЕНИЯ МОТИВАЦИИ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ИНЖЕНЕРНО-ГРАФИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

В.Н. Тимофеев, канд. техн. наук, доцент
С.Н. Сергеев, старший преподаватель
Московский политехнический университет
(Россия, г. Москва)

DOI:10.24412/2500-1000-2025-2-3-70-73

***Аннотация.** В статье определены основные проблемы, препятствующие росту познавательного интереса студентов к инженерно-графическим дисциплинам. На основании выявленных проблем сформулированы и обоснованы пути повышения мотивации студентов в процессе изучения инженерно-графических дисциплин. Статья может быть полезна для преподавателей, разрабатывающих структуру и методiku проведения занятий по инженерно-графическим дисциплинам с целью повышения мотивации студентов в получении качественного образования.*

***Ключевые слова:** учебно-профессиональная мотивация, инженерно-графические дисциплины, учебный процесс, проектная деятельность, познавательный интерес.*

В научной литературе понятие «учебно-профессиональная мотивация» интерпретируется неоднозначно. Некоторые исследователи определяют её как мотивационный комплекс, формирующийся в ходе приобретения индивидом профессионально значимых компетенций и детерминированный специфическими аспектами образовательного процесса. Другие авторы рассматривают учебно-профессиональную мотивацию как состояние, при котором образовательные цели студента конгруэнтны его внутренней активности и стремлению к освоению профессионально ориентированных знаний. Также существует трактовка, согласно которой данный вид мотивации активизирует целенаправленную познавательную деятельность, усвоение специализированных знаний и их практическую реализацию [1].

Проблема мотивации студентов к освоению инженерно-графических дисциплин приобретает особую важность в современной образовательной среде по нескольким причинам. Во-первых, наблюдается дефицит базовых знаний по инженерной и компьютерной графике, начертательной геометрии у значительной части учащихся, что негативно сказывается на их заинтересованности в изучении предметов. Во-вторых, уменьшение объема контактных часов, выделяемых на дисциплины, ведет к поверхностному, зачастую исключительно теоретическому, усвоению материала. В-третьих, осознание собственных

пробелов в подготовке демотивирует студентов и снижает их учебную активность.

В связи с этим целесообразно рассмотреть пути повышения мотивации студентов при изучении инженерно-графических дисциплин.

Прежде всего, одним из важных путей станет интеграция учебного процесса с практической деятельностью через организацию так называемых инженерных соревнований, способствующих применению теоретических знаний, развитию творческого потенциала и коммуникативных навыков студентов.

Повышение мотивации обучающихся к инженерной деятельности посредством соревновательных форматов предполагает погружение студентов в решение актуальных прикладных задач, обладающих высоким уровнем профессиональной значимости. Командная структура соревнований стимулирует раскрытие потенциала участников через практическое применение теоретических знаний естественно-научных и инженерных дисциплин, способствуя развитию междисциплинарного мышления. Учебный процесс, структурированный таким образом, позволяет студентам не только применять полученные знания, но и совершенствовать навыки креативного решения проблем и эффективной коммуникации. Конкурентная среда, характеризующаяся возможностью победы или поражения, выступает в качестве мощного мотивационного фактора.

Методология инженерных соревнований предполагает активное самостоятельное освоение знаний студентами посредством интерактивных методов: например, с помощью техники «мозговой штурм», с использованием открытых вопросов, стимулирующих глубокий анализ и не имеющих однозначных ответов. Преподаватели же, сопровождая учебный процесс, оказывают поддержку студентам, способствуя развитию у них уверенности в компетентности применения естественно-научного инструментария для решения инженерных задач.

Ключевым отличием от традиционных научных конкурсов является полный цикл разработки инженерного продукта – от концептуального проектирования до создания функционирующего прототипа, включая его всестороннее тестирование. Строго регламентированный порядок проведения соревнований, аналогичный техническому заданию в инженерной практике, обеспечивает высокий уровень стандартизации и объективности. Конкурентная среда обеспечивает объективную оценку инженерных компетенций участников. Помимо образовательных целей, соревнования способствуют популяризации инженерных специальностей и позволяют предприятиям-партнерам отбирать перспективных студентов для стажировок.

Следующий путь повышения мотивации студентов при изучении инженерно-графических дисциплин – это актуализация содержания соответствующих научных дисциплин. Необходимо переориентировать его на практическое применение и будущую профессиональную деятельность.

Итак, необходимо демонстрировать студентам практическую значимость инженерно-графических дисциплин для будущей профессиональной деятельности, иллюстрируя связь изучаемых концепций с параллельно осваиваемыми предметами, профессиональными модулями и специальностью в целом. Эффективным инструментом повышения мотивации в этом направлении является внедрение в учебный процесс IT-технологий, позволяющих автоматизировать рутинные операции, сократить время на выполнение чертежей и оформление проектной документации.

Кроме того, рекомендуется активизировать учебный процесс за счет использования ин-

терактивных методов обучения. В частности – игровых методов. Последние включают в себя исследовательские или инженерные задачи, которые формулируются преподавателем. Студенты делятся на небольшие группы, каждая из которых разрабатывает свои варианты решения поставленной проблемы. Затем участники представляют свои решения, после чего происходит их анализ. Все это способствует активизации коллективного творческого потенциала и приближает студентов к реальной проектно-конструкторской практике [2].

В процессе изучения инженерно-графических дисциплин можно внедрять инженерные деловые игры. Их использование позволяет задать конкретные предметные и социальные контексты профессиональной деятельности, развивать как теоретическое, так и практическое мышление обучающихся, а также их способности к командной работе, инициативность и ответственность.

Для повышения мотивации студентов необходимо также и формирование правильной образовательной среды на занятиях по инженерно-графическим дисциплинам. Для этого необходимо, прежде всего, обеспечивать определенную степень свободы для студентов. Например, можно предлагать план семестровой работы с перечнем возможных самостоятельных заданий и выбором системы итоговой аттестации по предмету. Это позволит студентам ощутить свою вовлеченность в образовательный процесс и осознать, что они могут оказывать влияние на его структуру и содержание.

Во-вторых, целесообразно введение рейтинговой системы оценки успеваемости. Данная система подразумевает наличие четких критериев для оценки выполненных заданий и публичное представление результатов в виде рейтингового списка, размещаемого в аудитории. Открытость результатов и видимость успехов каждого студента создают дополнительные стимулы для их учебной активности. В-третьих, требуется публичное признание и демонстрация достижений студентов. Такой подход способствует увеличению внутренней мотивации учащихся и побуждает их стремиться к новым достижениям. Наконец, в-четвертых, студентов с высокой успеваемостью можно привлекать к созданию

дидактических материалов (макеты, учебные пособия, видеоконтент), а также к разработке мультимедийных презентаций для выступлений. Осознание своей значимости и полезности в организации учебного процесса способствует повышению стремления студентов к достижению новых высот.

В качестве еще одного пути повышения мотивации следует выделить особое моделирование учебного процесса с использованием задач и ситуаций, взятых из реального сектора экономики и производственной сферы. В контексте изучения инженерно-графических дисциплин эта мера направлена на увеличение мотивации к учебно-профессиональной деятельности и формирование необходимых профессиональных компетенций. Для реализации данного подхода можно применять проектно-ориентированные учебные задания. Эти задания воспроизводят реальные условия проектно-конструкторской деятельности, создавая ситуации, в которых студенты могут осуществлять профессионально ориентированные действия. К примеру, задание по разработке конструкторской документации, которое может включать создание 3D-модели, представляющей собой аналог конструкции реального изделия [3].

Целесообразна и организация для студентов экскурсий на производственные предпри-

ятия, профессиональных конкурсов, встреч с работодателями и семинаров. Эти мероприятия способствуют углублению знаний в выбранной области, формированию интереса к будущей профессии и повышению мотивации к учебной деятельности.

На пороге XXI века инженерная профессия претерпевает фундаментальные изменения, требуя от специалистов высокой мобильности, конкурентоспособности и расширения профессионального кругозора. Рынок труда предъявляет запрос на инженерные кадры с широким спектром компетенций, формирование которых должно начинаться на этапе высшего образования посредством стимулирования активного познавательного процесса. Современная социально-экономическая динамика диктует повышенные требования к уровню подготовки инженеров, актуализируя проблему совершенствования методики обучения уже на начальных этапах. Активизация студенческой познавательной деятельности в рамках инженерного образования представляет собой приоритетную задачу современной педагогической науки. Необходимость поиска эффективных методик мотивации активного обучения особенно остро стоит в свете существующих преобразований в системе высшего образования.

Библиографический список

1. Веремчук А.С. О мотивации студентов как необходимом условии повышения качества обучения // Научное обозрение. Педагогические науки. – 2020. – № 2. – С. 34-38.
2. Инновационные технологии в формировании интереса студентов к начертательной геометрии / Е.Е. Богданова, Т.П. Бондарева, И.В. Морозов, А.Ю. Семенова // Международный научно-исследовательский журнал. – 2019. – № 7-2(85). – С. 9-13.
3. Низамутдинова С.М. Разработка модели формирования мотивации инженерного образования в условиях глобализации // Современные наукоемкие технологии. – 2023. – № 11. – С. 170-177.

WAYS TO INCREASE STUDENTS' MOTIVATION IN STUDYING ENGINEERING AND GRAPHIC DISCIPLINES

V.N. Timofeev, *Candidate of Technical Sciences, Associate Professor*

S.N. Sergeev, *Senior Lecturer*

Moscow Polytechnic University

(Russia, Moscow)

Abstract. *The article identifies the main problems that hinder the growth of students' cognitive interest in engineering and graphic disciplines. Based on the identified problems, ways to increase students' motivation in the process of studying engineering and graphic disciplines are formulated and substantiated. The article may be useful for teachers who are developing the structure and methodology of conducting classes in engineering and graphic disciplines in order to increase students' motivation in obtaining a high-quality education.*

Keywords: *educational and professional motivation, engineering and graphic disciplines, educational process, project activities, cognitive interest.*