

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тульский государственный педагогический университет
им. Л. Н. Толстого»

**ТЕХНОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ:
ДОСТИЖЕНИЯ, ИННОВАЦИИ,
ПЕРСПЕКТИВЫ**

*Материалы XVIII Всероссийской научно-практической
конференции с международным участием
(г. Тула, 12–14 февраля 2019 г.)*

Тула
ТГПУ им. Л. Н. Толстого
2019

Редакционная коллегия:

доктор физико-математических наук, профессор *В. А. Панин*
(научный редактор);

кандидат технических наук, доцент *А. А. Потапов*
(ответственный редактор);

доктор технических наук, профессор *Л. Е. Басовский*;

кандидат физико-математических наук, доцент *А. В. Ермолов*;

кандидат педагогических наук, доцент *В. М. Заёнчик*;

доктор технических наук, доцент *Л. В. Лукиенко*;

доктор педагогических наук, профессор *А. Н. Сергеев*

Технологическо-экономическое образование: Достижения, инновации, перспективы: Материалы XVIII Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (г. Тула, 12–14 февр. 2019 г.) [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Тула: Тул. гос. пед. ун-т им. Л. Н. Толстого, 2019. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Минимальные систем. требования: Intel Celeron 1700 Mhz и выше, 128 Мб RAM, 300 Мб на винчестере, ОС Microsoft Windows XP и выше; дисковод CD-ROM 2x и выше, SVGA 64 Mb; мышь. – Загл. с этикетки диска. – ISBN 978-5-6042449-9-9.

В настоящий сборник включены статьи, посвященные проблемам деятельности вузов в условиях модернизации образования, актуальным проблемам технологического и экономического образования, формированию культуры безопасности жизнедеятельности.

Сборник предназначен преподавателям системы высшего и среднего профессионального образования, слушателям институтов повышения квалификации, учителям, аспирантам, студентам.

ББК 65+30.6

ПРОБЛЕМЫ ИНКЛЮЗИИ В ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ОБРАЗОВАНИИ СТУДЕНТОВ

В. Э. Завистовский

*Полоцкий государственный университет
(Новополоцк, Республика Беларусь)*

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые особенности подготовки преподавателей и студентов по технической механике для работы в системе инклюзивного образования.

Ключевые слова: внутрипредметная интеграция, техническая механика, инклюзивное образование.

Необходимым условием реализации инклюзивного образования является наличие профессиональных педагогических кадров, обладающих компетентностью в области инклюзивной педагогической деятельности. Компетентность педагогов может быть расширена за счет расширения возможностей использования технических средств как обучения, так и творчества. Это реализуется только при наличии у педагогических кадров соответствующих знаний основ техники и технической механики. Научная новизна заключается в методике формирования содержания курса механики (технической механики) для педагогических кадров, включающей в себя как познавательные, так и развивающие аспекты инклюзивного образования.

Разноплановые действия преподавателей, методистов, сопровождающих образовательно-воспитательный процесс, направлены на реализацию основных принципов инклюзивного образования детей с ограниченными возможностями здоровья – учёт индивидуальных возможностей воспитанников при составлении индивидуального учебно-тематического плана дополнительной образовательной программы. Студенты с нерезко выраженными отклонениями в развитии двигательной, сенсорной и интеллектуальной сфер всегда были в образовательных учреждениях и сейчас поступив, в высшее учебное заведение, эти студенты с минимальными нарушениями слуха и зрения, речи и другими нарушениями, могут являться носителями негативных психических состояний. Им необходимо предоставить качественную квалифицированную помощь, продуманную так, чтобы ее мог оказать преподаватель в академической группе профессиональной направленности. Однако, в учебных планах педагогических университетов отсутствует или присутствует косвенно изучение основ механики (технической механики). Фундаментальная инженерная компонента (ФИК), включает в себя такие дисциплины как теоретическая механика, теория механизмов и машин, сопротивление материалов, материаловедение,

детали машин и обеспечивает проектно-конструкторскую профессиональную деятельность специалиста. Минимум содержания образовательной программы по курсу «Техническая механика» включает общие принципы конструирования, расчета и надежной эксплуатации технологических систем, основы расчета абсолютно твердого тела как модели механического объекта, основы кинематики и динамики машин и механизмов, особенности расчета, контроля и надежной эксплуатации типовых элементов машин. Студенты должны знать и уметь использовать методы расчета механических систем, давать характеристики конструкционным материалам и сплавам, должны иметь навыки и владеть методами расчетов механических конструкций, механизмов и машин на прочность, способами выбора конструкционных материалов для конкретных условий их применения. Из этого следует, что основная цель преподавания курса «Техническая механика» – показать тесную взаимосвязь его с прикладными дисциплинами, сформировать у студента мировоззрение инженера, без которого невозможна трудовая деятельность по выбранной специальности. Для будущих педагогов одинаковое значение имеют как теоретическая, так и практическая подготовка. Поэтому основной характеристикой курса «Техническая механика» должен стать его теоретико-практический характер. Необходимо стремиться максимально приблизить теоретические аспекты курса к решению конкретных практических задач.

В связи с тем, что курс «Техническая механика» объединяет в единое целое несколько самостоятельных дисциплин, особое значение приобретает вопрос о межпредметных связях. Причем их необходимо устанавливать не только между разделами самого курса, но и не нарушать связей со смежными дисциплинами. Основной принцип межпредметной интеграции заключается в том, что элементы знаний общеинженерных и специальных дисциплин должны конструироваться из элементов знаний фундаментальных дисциплин путем их укрупнения. При таком подходе к организации учебно-познавательной деятельности обеспечивается непрерывность и преемственность в изучении дисциплин, отсутствие дублирования материала. Интеграционный подход к освоению специальных дисциплин на деле реализует принцип связи теории с практикой, актуализируя знания в профессиональной деятельности. Кроме того, он значительно повышает уровень мотивации при изучении вспомогательных дисциплин, являющихся инструментарием при решении производственных задач. Для продуктивной работы студента в учебной аудитории необходимо предоставить ему максимально регламентированную внешнюю среду: указывать на самую важную информацию; разбивать комплексное задания на набор простых задач, с которыми справится объем внимания обучаемого; регулярно проверять и контролировать деятельность студента и предоставлять ему обратную связь, чтобы удерживать его внимание, ограничивать время на выполнение работы, что помогает студенту лучше организовать свою систему получения знаний.

Внутрипредметная интеграция методов, форм и средств обучения позволяет на совершенно новом уровне организовывать лекционные, лабораторные,

практические занятия, самостоятельную работу студентов, курсовое и дипломное проектирование посредством:

– широкого использования коллективных форм познавательной деятельности (парная и групповая работа, ролевые и деловые игры и др.) с учетом личностных характеристик при разработке индивидуальных заданий и выборе форм общения;

– выработки у преподавателя соответствующих навыков организации управления коллективной и индивидуальной учебной деятельностью студентов и педагогического общения;

– применения различных форм и элементов интерактивного, проблемного обучения, применения современных аудиовизуальных средств, ТСО, информационных средств обучения, дистанционных технологий;

– совершенствования содержания профессиональной подготовки.

В качестве примера дисциплин, непосредственно связанных с курсом «Техническая механика», можно привести цикл специальных дисциплин, который читается студентам на старших курсах. Для качественного изучения и успешного усвоения студент под контролем преподавателя должен выполнить ряд достаточно серьезных и объемных лабораторных и практических работ. В заданиях к ним предусматривается использование знаний, приобретенных в процессе усвоения курса «Техническая механика», и знаний, приобретенных по другим дисциплинам. Полное изучение курса «Техническая механика» невозможно, по нашему мнению, без курсовой работы. Стоит обратить внимание на то, чтобы курсовая работа была максимально приближена к базовой специальности студента и отражает те вопросы, которые ему предстоит решать на практике. Исходя из такого понимания целей курсовой работы по «Технической механике» – первой работы такого масштаба в творческой биографии будущего инженера-педагога, нам представляется целесообразным предложить студентам выполнить работу на тему «Расчет редуктора». При выполнении курсовой работы можно сделать акцент на конструирование деталей и узлов редуктора или – на проектирование – разработку концепции проектируемого изделия и формулирование технологических требований. На практических индивидуальных и групповых занятиях такие студенты могут осваивать начальные приемы технического творчества и выполнять различные виды работ, таких как аппликации, конструирование, моделирование и многое другое. Используя различные техники изготовления экспонатов, студенты воспроизводят объекты окружающей действительности в измененном масштабе (уменьшенном или увеличенном) по схемам, чертежам и эскизам [1].

И конструирование, и проектирование предполагают пользование справочной литературой, стандартами, таблицами, номограммами, требуют составления расчетно-пояснительной записки и оформления чертежей, способствуют приобретению начальных знаний в области инженерных расчетов, систематизации этих знаний, получению первых навыков инженерно-педагогической деятельности. Именно в таком виде задача на проектирование и конструирование становится доступной для восприятия и наиболее соответствует профес-

сиональной деятельности будущего педагога (специалиста) и более эффективно реализовать основные принципы инклюзивного образования, в частности, для всех обучающихся достижение прогресса скорее может быть в том, что они могут делать, чем в том, что не могут.

Литература

1. Завистовский, В. Э. Техническая подготовка педагогических кадров для системы инклюзивного образования / В. Э. Завистовский // Инновации в проф. и проф.-пед. образовании: Сб. ст. XXIII Междунар. науч.-практ. конф. (г. Екатеринбург, 24–25 апр. 2018 г.) – Екатеринбург: ФГАОУ ВО РГППУ, 2018. – С. 48–51.