

ку необходимо умственное развитие, умение самостоятельно решить возникающие задачи. Индивидуальная помощь преподавателя носит характер не подсказки, а направления на верный путь решения, для чего используются вспомогательные задачи. Расположение задач в серии по принципу нарастающей трудности стимулирует развитие самостоятельности студентов. Обучение с использованием серии вспомогательных задач строится по принципу от сложного к простому, от трудного к более легкому, что способствует формированию элементов творчества, стимулирует поиски учащимися способов решения, побуждает их мыслить.

Как показал опыт, обучение через задачи обеспечивает развитие самостоятельности и творческой активности студентов, способствует приобретению прочных и осознанных знаний, развивает умение сравнивать, обобщать, делать творческие выводы из решенных задач, поддерживает интерес к математике.

К ВОПРОСУ О ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННОЙ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА

П.Д. Сорокин, студент гр. 17Г30

*Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского
Томского политехнического университета*

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (8-384-51)-6-16-62

Одной из основных целей, стоящих перед инженерным образованием на современном этапе, является обновление качества образования и улучшение качества подготовки специалистов. Быстро развивающаяся наука и быстроизменяющаяся промышленность, непрерывное техническое переоснащение производства требуют от специалиста высокой профессиональной мобильности, умения самостоятельно ориентироваться в потоке научно-технической информации и пополнять свои профессиональные знания. И потому необходимо, чтобы учебный процесс в вузе был организован так, чтобы будущий специалист мог научиться свободно ориентироваться в информационном пространстве, используя при этом новые информационные технологии.

Актуальным в этом плане по отношению к обучению в высшем учебном заведении является компетентностный подход. Главной идеей этого подхода является усиление практической ориентации образования. Здесь качество подготовки будущего инженера в вузе понимается как некоторый комплекс его ключевых, общепрофессиональных и специальных компетентностей и характеризуется на основе оценки результативности его действий, направленных на разрешение определенных значимых задач.

Компетентностный подход выдвигает на первое место умения разрешать проблемы, возникающие в познании и объяснении явлений действительности и личностного характера при освоении будущей профессиональной деятельности. С позиций этого подхода качество математической подготовки будущего инженера характеризуется его математической компетентностью. Можно выделить три уровня сформированности математической компетентности студентов технического вуза.

Первый уровень: студент знает основные понятия и методы курса математики, на их основе решает задачи курса, при наличии ориентировочной основы решает отдельные профессионально направленные математические задачи, понимает важность математических знаний, но не имеет внутренней установки на их пополнение.

Второй уровень – студент владеет основными понятиями и методами курса математики, на их основе самостоятельно решает задачи курса и отдельные профессионально направленные математические задачи, осознает необходимость приобретения недостающих математических знаний, но делает это по рекомендации преподавателя.

Третий уровень – студент владеет всеми основными понятиями и методами курса математики, на их основе самостоятельно решает задачи курса и профессионально направленные математические задачи; сам осознает необходимость приобретения недостающих математических знаний и приобретает их; оценивает это как основу своей успешной специальной подготовки и новаторской деятельности в будущей профессии.

Анализ дидактических условий реализации профессиональной направленности обучения математике студентов технических вузов, и структуры их математической компетентности позволяет выявить потенциальные дидактические и методические ресурсы профессиональной направленности для формирования этой компетентности студентов. Среди них: актуализация межпредметных связей курса математики и дисциплин специального цикла; моделирование ситуаций из области инженер-

ной деятельности будущего специалиста; приоритеты активных методов и форм обучения; установка на использование субъективного опыта.

Для формирования математической компетентности студентов в вузах, обучение математических дисциплин должно быть профессионально-направленным, которое, может быть реализовано увеличением удельного веса профессионально-направленных задач, решаемых на практических занятиях и излагаемых на лекции и совершенствованием теоретического материала.

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ – ПЛЮСЫ И МИНУСЫ

В.П. Юшков, студент гр. 17Г30, О.Г. Князева, ст. преподаватель

Юргинский технологический институт (филиал) Национального исследовательского

Томского политехнического университета

652055, Кемеровская обл., г. Юрга, ул. Ленинградская, 26, тел. (8-384-51)-6-16-62

Перед высшей школой поставлена задача - готовить специалистов, способных коренным образом изменить социально-экономическую основу нашего общества путем внедрения новых технологий. Решение этой задачи заключается, прежде всего, в развитии творческих способностей студентов на всех этапах обучения, повышении их интеллектуального потенциала, активности и самостоятельности.

Одной из фундаментальных дисциплин, составляющих основу инженерного образования, является математика. Математика развивает логическое мышление у студентов, умение применять математические понятия в различных приложениях. Без умения производить вычисления, решать уравнения и неравенства, строить и читать графики функциональных зависимостей невозможно полноценно применять математическую структуру в других областях науки и техники.

В ЮТИ ТПУ по учебным планам на самостоятельную работу студентов по дисциплине математика из года в год выделяется все большее количество часов. Это говорит о том, что формирование творческой личности будущего специалиста является актуальной проблемой современного общества. Именно самостоятельная работа студента формирует готовность к самообразованию. Но нужно отметить, что такое количество часов самостоятельной работы достигается путем уменьшения часов аудиторных занятий (были урезаны часы лекционных и практических занятий).

Кафедра естественнонаучного образования, с одной стороны, обязана обеспечить усвоения студентами фундаментальных знаний, являющихся основой для обще-профессиональных и специальных дисциплин, с другой стороны, вынуждена работать со студентами 1-ого и 2-ого курсов, значительная часть которых недостаточно готова к самостоятельной, а тем более творческой работе. В связи с этим формы самостоятельной работы студентов на младших курсах предусматривают поэтапное формирование и развитие у студентов умений и навыков самостоятельного выполнения учебных заданий по дисциплине. Перед преподавателем поставлена задача - максимально используя особенности предмета, помочь студенту эффективно организовать свою учебную деятельность, рационально планировать и осуществлять самостоятельную работу, а также обеспечить формирование умений и навыков самостоятельной деятельности. Говоря о значении самостоятельной деятельности нельзя не вспомнить слова Н.Д. Ушинского: «Самостоятельная голова учащегося – единственное, прочное основание всякого плодотворного учения».

Для успешного усвоения дисциплины, более глубокого изучения теоретического материала необходима серьезная подготовка студентов, но следует заметить, что интеллектуальный уровень студентов одного потока и одной группы различный. К сожалению, студентов с высоким и даже средним уровнем 10-15% потока, более 30% студентов обучающихся на платной основе, что представляет для преподавателя серьезную проблему, которую он должен преодолеть и строить учебный процесс так, чтобы он отвечал познавательной потребности наиболее одаренных студентов с уже сформированным складом мышления и содействовал выработке потребностей к занятиям у студентов средних способностей, а за ними тянулись и остальные.

Методическая работа по дисциплине высшая математика строится так, чтобы при необходимом информационно и техническом оснащении самостоятельной работы студентов содействовать развитию у студентов творческой активности с учетом индивидуальных способностей и склонностей студента. Для этого в начале семестра для определения типа индивидуальности и оценки уровня подготовки по математике студентам 2-х групп из потока предлагалось ответить на вопросы тестов и выполнить контрольные задания по школьному курсу математики. По результатам тестов и оценки