

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СОДЕЙСТВИЕ СТУДЕНТАМ ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ УНИВЕРСИТЕТА В ПОВЫШЕНИИ УСПЕШНОСТИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

С.Д. Ваулин, М.А. Волкова, И.А. Щуров

Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, Россия

Задача содействия студентам в освоении образовательной программы является, как показывает анализ психолого-педагогической литературы по данной проблеме и образовательной практики высшей школы, актуальной. Особую значимость проблема повышения успешности учебной деятельности приобретает для технических направлений подготовки.

Для разработки мер педагогического содействия студентам в повышении успешности учебной деятельности была проведена диагностика имеющихся у студентов затруднений. Был использован метод анкетирования, дополненный методом уточняющих бесед со студентами и преподавателями. В исследовании приняли участие студенты 1–3 курсов пяти очных технических факультетов и преподаватели Политехнического института.

На основе полученных результатов разработана система мер педагогического содействия студентам-бакалаврам технических направлений подготовки, направленная на повышение успешности учебной деятельности. Целевой компонент данной системы предполагает направленность на формирование устойчивых мотивов учебно-профессиональной деятельности, самоорганизации и профессионального саморазвития. Содержательный предполагает отбор содержания образования в тесной связи с предприятиями-партнерами и уровневую дифференциацию содержания образования, динамическое единство традиционной подготовки и подготовки повышенного уровня. Процессуальный компонент базируется на технологии контекстного и проектного обучения. Используется материально-техническая база десятка научно-образовательных центров и крупных научных лабораторий, оснащенных уникальным оборудованием. Для информационного обеспечения, консультирования студентов и дистанционной педагогической поддержки используются возможности портала «Электронный ЮУрГУ».

Ключевые слова: педагогическое содействие, технические направления подготовки, успешность учебной деятельности, высшее образование.

Введение. Проблема повышения успешности учебной деятельности, одним из показателей которой является академическая успеваемость, становится все более актуальной [2, 6, 7, 10, 12, 16, 17]. Особую остроту данная проблема приобретает применительно к техническим специальностям и направлениям подготовки, поступить для обучения на которых вчерашнему школьнику достаточно просто [3]. Однако современное высокотехнологичное производство предъявляет высокие требования к уровню подготовки выпускников технических направлений подготовки. Тенденция «цифровизации», первоначально проявившаяся в проектных работах, в развитии CAD/CAM/CAE продолжает нарастать

в технике, технологиях. Основанная на такой цифровизации динамика развития всех сфер деятельности общества требует от современных инженеров соответствующей подготовки [19]. Динамика современного мирового научно-технического развития не позволяет снизить темпы и уменьшить объем материала, являющегося фундаментом для формирования необходимых современному инженеру компетенций, не позволяет снизить уровень напряженности студентов при освоении образовательной программы. Вчерашний школьник зачастую оказывается не готов к напряженной и эффективной учебной деятельности. В результате происходит «отсев» таких студентов или, иными словами, их отчисление. Основа-

нием для отчисления является наличие у студента определенного количества задолженностей.

По данным за 2010 год, отчисленные студенты составляли 21 % от совокупной численности обучающихся в вузах. Причем максимальный отсев осуществляется по техническим направлениям подготовки. Так, по подсчетам исследователей, московский вуз социально-экономического профиля отсеивает 19,1 % студентов, столичный технический вуз – 23,9 %, его региональное подразделение – 19,7 % [9].

Актуальным является оказание педагогического содействия студентам технических направлений подготовки для повышения успешности учебной деятельности. В этом заинтересован как сам студент для достижения имеющихся учебно-профессиональных целей, так и университет как совокупный субъект для сохранения контингента обучающихся и повышения качества образования. В целом же в этом заинтересовано государство как субъект социального заказа сфере высшего образования.

Понятие успешность учебной деятельности было введено в научный оборот Б.Г. Ананьевым для характеристики деятельности школьника. Существуют работы, в которых предлагается использовать понятие «академическая успешность» как качественную характеристику эффективности и результативности учебной деятельности студента [18]. Однако в большинстве проанализированных нами работ применительно к деятельности студента используется термин «учебная» (производный от названия одного из ключевых видов деятельности для развития личности на определенном этапе). Итак, определяя ключевое понятие нашего исследования, мы базируемся на работах современного отечественного исследователя В.Я. Якунина. Данный автор, характеризуя успешность учебной деятельности студента, рассматривает ее как «эффективность руководства учебно-познавательной деятельностью студентов, обеспечивающего высокие психологические результаты при минимальных затратах» [20, с. 151].

Существует значительное количество работ психологов и педагогов, посвященных выявлению факторов, влияющих на успешность учебной деятельности. Анализ исследований отечественных авторов, начиная с 20-х годов прошлого века, по проблеме успешно-

сти учебной деятельности школьников и студентов представлен в работе Е.А. Мажаровой и О.В. Решетовой [14].

В понятийном поле исследования данной проблемы находится термин «барьеры учебной деятельности». Барьеры (трудности, затруднения) рассматриваются авторами ряда статей как факторы, препятствующие успешности учебной деятельности.

Детальный анализ подходов различных авторов к определению барьеров учебной деятельности, их влияния на ее успешность представлен в статье Е.А. Василевской и В.А. Маниной [5]. Е.В. Бондаревская и С.В. Кульневич барьеры понимают как «...препятствия, по своему содержанию являющиеся обобщенными понятиями, включающими помеху и трудность, задержку и затруднение, преграду и остановку, проблему и задачу, вопрос и сомнение, негативное состояние, ситуацию проблемности». Препятствие – то, что отдалает личность от достижения желаемого результата [4].

По классификации данных авторов барьеры (препятствия) подразделяются на две группы: субъективные (личностные) «Я»-препятствия и объективные (социальные) «ОНИ»-препятствия.

Субъективные (личностные) «Я»-препятствия обычно расположены в познавательной, эмоционально-волевой и поведенческой структурах личности. Личностные барьеры (препятствия) в свою очередь подразделяются на препятствие-трудность и препятствие-проблему. Препятствие-трудность предполагает некоторую сложность в деятельности, отношениях, самосознании, с которой студент может справиться сам, так как имеет необходимые задатки, способности, качества, но при условии дополнительного напряжения волевых, интеллектуальных, моральных сил. Преодоление препятствия-трудности требует дополнительного труда от личности. Поддержка со стороны представителей образовательной организации в преодолении трудностей основывается на оказании помощи в мотивации и самоорганизации. Препятствие-проблема представляет собой переживаемую личностью недостаточность (физического, психического, коммуникативного развития, знаний, опыта, способов деятельности) для достижения необходимого результата. Препятствие-проблему либо невозможно устранить имеющимися у студента средствами, либо средства выбраны

неверно. Для преодоления препятствия-проблемы используются новые для индивида средства, способы, подходы к их выбору, привлечение других или отказ от принципиально не решаемых проблем. Рассматривая барьеры как факторы, препятствующие успешности учебной деятельности, считаем целесообразным дополнить данную группу барьеров элементом, характеризующим здоровье студентов.

Объективные (социальные) «ОНИ»-препятствия. К социальным препятствиям авторы данной классификации относят социальную среду. Ее составляют преподаватели, администрация – как носители существующих программ, методов обучения и воспитания, стиля отношений к учащимся; друзья, группы сверстников; семья; социокультурная атмосфера региона и др. [4]. Представляется, что в группе социальных препятствий также можно выделить две подгруппы: социально-экономические барьеры, оказывающие влияние на учебную деятельность студента, и педагогические.

К социально-экономическим считаем целесообразным отнести материальное положение студента (именно от этого зависит, будет ли он совмещать учебу с работой или подработкой и в какой именно форме: постоянно или фрагментарно, в каком объеме: 2–3 часа или больше), от этого зависит оснащенность его рабочего места необходимой техникой и программным обеспечением, наличие места для учебы, наличие времени и возможности для полноценного отдыха), а также его взаимоотношения с друзьями, знакомыми (в том числе в соцсетях), социокультурное окружение, которое зависит и от региона, в котором осуществляется учеба, и от самой личности, которая делает выбор, ориентируясь на собственные интересы, интеллектуальный и культурный уровень. Вторую группу социальных барьеров как препятствующих эффективной учебной деятельности студента элементов составляют, по нашему мнению, требующие корректировки педагогические элементы образовательного процесса (уровень педагогического мастерства преподавателей, уровень организационно-управленческих решений администрации, корректировка содержания образования учебных и учебно-методических пособий).

Обзор исследований, посвященных факторам учебной неуспешности студентов,

представлен в работах Е.Н. Останкиной. Данная работа интересна в контексте нашего исследования еще и тем, что данный обзор автор осуществляет, опираясь на собственную классификацию факторов успешности/неуспешности учебной деятельности студентов. Основанием предложенной классификации автор выбирает личность студента и все факторы делит на внешние (объективные) и внутренние (субъективные), предлагает классификацию факторов, влияющих на успешность учебной деятельности, исходя из их соотносительности с личностью студента [15].

Иная классификация представлена в работах В.А. Якунина, который выделяет три блока факторов, определяющих учебную успешность студентов: 1) социологический (по нашей терминологии – социальный): социальное положение и происхождение студента, место жительства, уровень материального обеспечения др.; 2) психологический, включающий элементы структуры личности: интеллект, особенности познавательных процессов, профессиональную и учебную мотивацию, общие и специальные способности, волевые качества, особенности эмоциональной сферы личности, обучаемость, индивидуальный стиль деятельности, психологический склад личности в целом; 3) педагогический (общая организация учебного процесса, его материально-техническая база и др.) [20].

Нами проанализирован ряд работ, в которых представлены различные взгляды на значимость социально-экономических, педагогических и личностных барьеров учебной деятельности [1, 8, 11, 13, 21].

Так, в источнике [16] представлены причины неуспеваемости студентов в следующем порядке по убыванию значимости: личностные (по используемой нами классификации): отсутствие у обучающихся желания учиться, слабая профессиональная направленность; социальные: семейные обстоятельства, бытовые проблемы, нарушение учебной дисциплины; личностные: состояние здоровья. Данным автором для преодоления личностных и социальных барьеров учебной деятельности у неуспевающих и слабоуспевающих студентов предлагается система психолого-педагогических мер воздействия в комплексе с разработкой подходов по охране здоровья обучающихся.

Исследование, проведенное с использованием метода анкетирования выпускников-

дипломников [9], показало, что на первый план выходят причины, связанные с организацией учебного процесса и дидактическими средствами обучения. Соответственно, решать проблему содействия студентам в повышении успешности учебной деятельности авторы предлагают прежде всего с дидактических позиций.

Анализ представленных выше источников послужил теоретической базой для осуществления исследования факторов, влияющих на успешность учебной деятельности студентов технических направлений подготовки.

Анализ данных работ позволил объединить данные факторы в три группы:

1) педагогические (общая организация учебного процесса, его материально-техническая база, педагогическое мастерство преподавателей и др.);

2) личностные (особенности познавательной, эмоционально-волевой и мотивационной сфер личности);

3) социально-экономические (социальное положение и происхождение студента, место жительства, уровень материального обеспечения и др.).

Педагогическое содействие успешности учебной деятельности студентов предполагает сознательное деятельное участие преподавателя по оказанию помощи, поддержки. Как отмечают В.В. Игнатова и Л.А. Барановская, в термине «содействие» отражается в первую очередь социальность содействия, его направленность на другого человека и принятие его как активного субъекта собственного становления [11]. Основываясь на работах Н.В. Лежневой и Т.В. Пищулиной [13], педагогическое содействие успешности учебной деятельности мы рассматриваем как поддержку (помощь) студентам в их профессиональном саморазвитии, осуществляемую на основе такого взаимодействия при выполнении различных видов учебной работы, при котором достигается максимальный образовательный эффект.

Методы. В 2018 году на базе Политехнического института Южно-Уральского государственного университета нами было проведено исследование, направленное на выявление субъективной оценки студентами технических направлений: 1) возникающих у них затруднений в учебной деятельности; 2) факторов, способствующих преодолению данных затруднений.

Был использован метод анкетирования. В анкетировании приняли участие 223 студента 1–3-го курсов бакалавриата. Студенты отвечали на вопросы анонимно. Один из пунктов анкеты предполагал ответ на вопрос о том, каковы результаты сдачи студентом последней сессии. Анализ результатов позволил выявить, что 11,2 % из них составили отличники, 35,8 % те, кто сдали на 4 и 5 (хорошисты), 31,3 % имеют тройки (троечники), 21,7 % имеют задолженности (задолжники).

Студентам было предложено вспомнить тот предмет (или предметы), освоение которого (-х) вызвало наибольшие трудности. Их просили письменно оценить, как представленные факторы влияют на возникновение этих трудностей, используя 6-балльную шкалу, где: 0 – предложенный фактор вообще не влияет; 5 – максимально влияет. Введение такой шкалы позволило выделить уровень влияния того или иного фактора на возникновение барьера учебной деятельности: 0–1 балл – низкий уровень влияния, 2–3 – средний уровень влияния, 4–5 – максимальный уровень влияния. Перечислим факторы, оказывающие влияние на возникновение барьеров учебной деятельности по убыванию значимости (табл. 1).

Ответы студентов демонстрируют, что 6 пунктов из 12 отражают педагогические факторы, влияющие на успешность учебной деятельности. Эти факторы отражают проблемы в организации учебного процесса, которые связаны с неумением или нежеланием преподавателя заинтересовать преподаваемым предметом, подать его в контексте будущей профессиональной деятельности, недостаточным уровнем педагогического мастерства или недостаточно ответственным отношением к выполнению своих профессиональных обязанностей. Причем эти пункты оказались в основном в верхней части списка, то есть большинство опрошенных студентов считает их влияние наиболее значимым.

Какова же оценка значимости данных факторов студентами, имеющими различную академическую успеваемость?

В большей степени поддержка для повышения успешности учебной деятельности требуется студентам-хорошистам и троечникам (причем граница между этими категориями студентов достаточно условная, если рассматривать не один семестр, а результаты нескольких сессий).

Таблица 1

Факторы, в наибольшей степени влияющие на возникновение трудностей в учебной деятельности

1	Непонятно объяснение материала лекции	30,4 %
2	Не испытываю интереса к данной дисциплине	27,3 %
3	Не понимаю, зачем изучать эту дисциплину	26,9 %
4	Не нравится преподаватель, его отношение к студентам, уровень его квалификации	23,7 %
5	Не было вовремя выдано задание на курсовое проектирование, не было консультаций по курсовому проектированию	21,9 %
6	Методические рекомендации для практических и лабораторных непонятно написаны, преподаватель не консультирует во время этих занятий	17,9 %
7	Проблемы в семье, проблемы у близкого человека, которые требуют отвлечения от занятий: не успеваю готовиться и все выполнять в срок	17,9 %
8	Не могу заставить себя взяться за лекции, выучить материал	16 %
9	Не умею планировать свое время	12,5 %
10	Подрабатываю, не хватает времени на учебу	12,5 %
11	Не хватает школьной подготовки, чтобы освоить предмет	12 %
12	Не хватает способностей, чтобы освоить предмет	10,7 %

Личностные факторы, влияющие на успешность учебной деятельности, в анкетах студентов характеризуют 4 пункта (см. табл. 1, пункты 8, 9, 11, 12). Как мы видим, эти пункты находятся в конце списка и по мнению студентов являются менее значимыми, чем педагогические. Они отражают недостаточное развитие волевой, познавательной сфер личности ряда респондентов, несформированность умений самоорганизации учебной деятельности, низкие способности при освоении выбранного направления подготовки. Сопоставляя ответы студентов, имеющих различную академическую успеваемость, необходимо отметить следующее. Максимально критично оценивают свои способности троечники. Так, считают, что именно недостаток способностей не позволяет глубоко погрузиться в предмет, 4,2 % отличников, 16,7 % хорошистов, 20,8 % задолжников и 58,3 % троечников. Оценивая уровень развития волевых качеств, отметили, что не могут заставить себя взяться за лекции, выучить материал, 2,8 % отличников, 27,8 % хорошистов, 22,2 % задолжников и 47,2 % троечников.

Студенты рассматривают такой социально-экономический фактор, влияющий на успешность учебной деятельности, как подработка, как менее значимый по сравнению с педагогическими: в их анкетах данный фактор занимает 10-е место, а процент студентов, которые выставляют данному фактору высшие баллы, составляет всего 12,5 % от всех участвовавших в опросе. Однако анализ анкет позволяет выявить зависимость между таким социально-экономическим фактором, как необходимость подрабатывать, и академической

успеваемостью. Так, среди тех, кто поставил максимальные баллы данному фактору, отличники составляют лишь 14,3 %, хорошисты и троечники – по 25 %, задолжники – 35,7 %. Социально-экономический фактор, связанный с проблемами в семье, необходимостью помогать близкому человеку, имеющему проблемы (что уменьшает время на учебу, не способствует спокойной рабочей обстановке), считают значимым лишь 17,9 % опрошенных студентов. Из них 5 % составляют отличники, по 27,5 % – троечники и задолжники и 40 % – хорошисты.

Во второй части анкеты студентов просили оценить факторы, которые могли бы помочь избежать возникших трудностей, помочь лучше справиться с «проблемным» предметом (0 – не помогло бы; 5 – максимально помогло бы). Подобные вопросы были заданы и преподавателям. Была предложена та же система оценок значимости факторов. Один из вопросов предполагал ответ о педагогическом стаже респондента. Приводим факторы, которые могли бы помочь преодолеть барьеры учебной деятельности, набравшие у студентов и преподавателей максимальные баллы (4–5) в порядке уменьшения значимости (табл. 2).

Студентам также было предложено дописать свой вариант мер, которые могли бы содействовать повышению успешности учебной деятельности. Варианты студентов: хорошая организация рабочего места; увеличение часов на изучение предмета; личная заинтересованность в получении «автомата»; более стабильное расписание без изменения времени; более высокая квалификация преподавателей.

Таблица 2

Меры, которые могли бы помочь повысить успешность учебной деятельности:
взгляд студентов и преподавателей

Значимость фактора	Студенты		Преподаватели	
	Название фактора	Количество присвоивших данному фактору максимальные баллы (%)	Название фактора	Количество присвоивших данному фактору максимальные баллы (%)
1	Более интересная подача материала	78,92	Более интересная подача материала, использование новых образовательных технологий	70,69
2	Более детальное, логичное разъяснение материала на лекциях с достаточным количеством примеров, таблицами, диаграммами	67,26	Более подробное, детальное разъяснение материала на лекциях с достаточным количеством примеров таблицами, диаграммами	67,24
3	Осознание важности предмета для будущей профессиональной деятельности	65	Преподавание дисциплины в контексте будущей профессиональной деятельности	67,24
4	Системные консультации по сложным вопросам курсового проектирования	61	Системные консультации по сложным вопросам курсового проектирования	60,34
5	Более качественные методические материалы для лабораторных, практических, самостоятельной работ	54,7	Минимизация студентом времени на подработку (если параллельно учебе он подрабатывает)	56,9
6	Возможность изучать материал у другого преподавателя	45,29	Ознакомление студентов на вводной лекции с системой работы в семестре, с критериями оценивания и неизменность этих критериев	49,15
7	Выработка навыков правильного нормирования времени и самоконтроля, курсы по тайм-менеджменту	35,42	Модернизация имеющихся учебных и учебно-методических пособий, структурирование материала, например, разделение материала на «обязательный», «важный», «вспомогательный» и «справочный»	44,83
8	Дополнительные занятия по предмету	29,1	Выработка навыков правильного распределения времени и самоконтроля у студентов в рамках «Введения в специальность» или кураторских часов	43,97
9	Тренинг на развитие волевых качеств	21	Организация дополнительных курсов по предмету в течение семестра	31,9
10	Минимизация времени на подработку	16,5	Свой вариант ответа: корректировка учебных планов с учетом мнения ведущих преподавателей по распределению часов на лекционные и практические занятия; ввести профессиональные дисциплины с первого курса; не отчислять, а оставлять на второй год; активно использовать возможности дифференцированного подхода	
11	Дополнительные занятия для устранения пробелов по школьному курсу	14,7		
12	Консультации психолога по имеющимся проблемам во взаимоотношениях с окружающими	14,7		

Вопросы инженерного образования

Как показывает анализ табл. 2, подавляющее большинство мер, значимость которых преподаватели и студенты оценивают как «высокая», связано с педагогическими факторами, влияющими на успешность учебной деятельности. Рейтинг значимости первых 4 пунктов и даже проценты респондентов – студентов и преподавателей, – выставивших высокие баллы значимости данных мер, совпадают. Пункты 5–8 у студентов и 7 и 9 у преподавателей отличаются, но они, как и пункты 1–4, связаны с совершенствованием учебного процесса. Наименее значимыми среди мер организационно-педагогического характера и студенты, и преподаватели считают меры, связанные с организацией дополнительных занятий для ликвидации пробелов в освоении школьной или вузовской программы.

Меры социально-экономического характера студенты и преподаватели оценивают по-разному. Минимизировать время на подработку как значимую меру повышения успешности учебной деятельности рассматривают больше половины преподавателей (56,9 %), которые присваивают данному фактору 5-е место и лишь 16,5 % студентов, которые присваивают данному фактору 10-е место. Как мы видим, при оценке значимости данной меры студенты и большинство преподавателей (преподавателей-стажистов) расходятся во мнениях.

Мнения студентов и преподавателей о действенности мер, связанных с совершенствованием личностных особенностей студентов, в основном совпадают. Во второй половине списка оказывается пункт, связанный с выработкой навыков правильного нормирования времени и самоконтроля. Студенты (35,42 %) присваивают ему 7-е место, преподаватели (43,97 %) – 8 место.

Тренинг, направленный на развитие волевых качеств, рассматривают как значимую меру 21 % студентов. Максимально заинтересованы в таком тренинге хорошисты (40,4 %) и троечники (34 %), считают эту меру значимой 14,9 % отличников и лишь 10,6 % задолжников.

Последнее место в списке студентов занимает такая мера, как «консультации психолога по имеющимся проблемам во взаимоотношениях с окружающими» (14,7 %). Эту меру считают значимой прежде всего троечники (42,4 %), второе место занимают хорошисты

(27,3 %), третьи делят отличники и задолжники (15,2 %).

Анализируя субъективный выбор студентами, имеющими различную академическую успеваемость, тех факторов, которые с их точки зрения смогли бы помочь повысить успешность учебной деятельности, необходимо отметить, что оценка хорошистов и троечников по большинству пунктов (8 из 12) близка, примерно одинаковый процент хорошистов и троечников одинаково оценивают значимость предложенных мер. Значительный процент отличников и задолжников, присваивающих тому или иному фактору высокие баллы, тоже чаще всего примерно одинаков, а иногда абсолютно совпадает. Например, рассматривают как значимую такую меру, как минимизация времени на подработку, по 10,8 % отличников и задолжников, 45,9 % хорошистов и 35,4 % троечников. В то же время среди тех факторов, которые, по мнению отличников, могли бы помочь повысить успешность учебной деятельности, на первом месте стоят «Возможность изучать материал у другого преподавателя» (33,7 %), а у задолжников этот процент в 3 раза меньше (11,9 %); на втором «Более качественные методические материалы для лабораторных, практических, самостоятельной работ» (16,4 %), у задолжников – 18,9 %. Анализируя ответы задолжников, необходимо отметить нелогичность выставления баллов по ряду пунктов. Так, 35,7 % указали: «Подрабатываю, не хватает времени на учебу», однако только 10,8 % выбрали пункт «Минимизировать время на подработку». 28,6 % отметили: «Не могу заставить себя взяться за лекции, выучить материал», однако тренинг на развитие волевых качеств готовы посещать лишь 10,6 %, в отличие от отличников (14,9 %), хорошистов (40,4 %) и троечников (по 34 %). Среди того, что, с их точки зрения, могло бы помочь повысить успешность учебной деятельности: «Выработка навыков правильного нормирования времени и самоконтроля, курсы по тайм-менеджменту» (21,5 %), «Осознание важности предмета для будущей профессиональной деятельности» (19,3 %), «Более интересная подача материала» (19,3 %), «Более качественные методические материалы для лабораторных, практических, самостоятельной работ» (18,9 %), «Дополнительные занятия по предмету» (12,3 %).

Выводы. Анализ научных работ по данной тематике, анализ результатов эмпириче-

ского исследования субъективных оценок студентов, имеющих различные учебные достижения, и преподавателей, имеющих различный педагогический стаж, был учтен при разработке системы мер педагогического содействия повышению успешности учебной деятельности студентов-бакалавров технических направлений подготовки.

Целевой компонент данной системы предполагает направленность на формирование и развитие устойчивых мотивов учебно-профессиональной деятельности, самоорганизации и профессионального саморазвития.

Содержательный компонент педагогического содействия учебной деятельности предполагает отбор содержания образования в тесной связи с предприятиями-партнерами и уровневую дифференциацию содержания образования, динамическое единство традиционной подготовки и подготовки повышенного уровня.

Процессуальный компонент предполагает использование технологии проектного обучения как основы организации образовательного процесса студентов технических направлений подготовки.

На уровне университета утверждена стратегия развития Политехнического института, ориентированная на перспективные государственные программы: пять факультетов института работают в рамках подпрограмм AeroNet, AutoNet, MetallNet, RoboticsNet, EnergyNet. Проекты, предлагаемые студентам, содержательно соотносятся со стратегическими направлениями развития конкретного факультета, отражают потребности и запросы предприятий-партнеров. Так, на Аэрокосмическом факультете студентам может быть предложена работа над стратегическими проектами «Малые космические аппараты»; «Двигатели малой тяги»; «Умные материалы и конструкции», а также перспективными проектами «Проектирование возвращаемых многоразовых летательных аппаратов».

Характеризуя этапы такой работы, можно отметить, что на 1–2-м курсах целесообразным представляется использование лишь элементов проектного обучения. Содержание инвариантных (базовых) курсов направлено на овладение студентами необходимыми инженеру инструментальными компетенциями (программами Mathcad, SolidWorks и др.), содержание вариативных курсов направлено на работу над конкретным проектом. Выполняе-

мые студентом в течение всего срока обучения курсовые работы являются элементами, необходимыми для разработки итогового проекта, включающего и общую, и специальную части.

Таким образом, осуществляется поэтапное погружение студентов в контекст будущей профессиональной деятельности в ходе учебной и внеучебной работы. Это ознакомление студентов в рамках кураторских часов и «Введения в специальность» с учебным планом, детальная презентация его инвариантной части (каждой изучаемой дисциплины, ее роли и места в подготовке будущего специалиста, характеристика учебных и производственных практик, их связи с видами профессиональной деятельности и типами профессиональных задач, с компетенциями, необходимыми инженеру конкретного направления подготовки) и вариативной части, связанной с работой над конкретным проектом. Это организация экскурсий на предприятия, являющиеся работодателями и партнерами образовательной организации. Это организация участия студентов во внеучебное время в решении кейсов, предложенных предприятиями-партнерами на основе реальных производственных задач и в организации подобных кейс-чемпионатов. Это организация участия студентов в конкурсах квалификационных работ, конкурсах профессионального мастерства (на уровне образовательной организации, региона, страны, международном уровне), конкурсах «Я профессионал», «Лучший инженер-конструктор», форумах, например, «Инженеры будущего» и пр. Это организация участия студентов в проведении научно-практических конференций по тематике соответствующих направлений подготовки. Это вовлечение студентов в работу студенческого конструкторского бюро.

Целесообразным представляется обновление учебно-методического инструментария образовательного процесса. При этом целесообразно дифференцированно подавать материал, выделяя 4 уровня: «обязательный», «важный», «вспомогательный» и «справочный». Обязательный материал – это та информация, которая представляет собой обязательный минимум по данной дисциплине. Как правило, сюда относятся базовые определения данной научной области, основные принципы, правила, основные модели. Незнание этого материала не позволяет рассчитывать даже на

оценку «удовлетворительно». Важный материал – это основные расчетные схемы по различным разделам дисциплины. Их знание необходимо для хорошего инженера и оценка, соответственно, может быть «хорошо». Вспомогательный материал – это дополнительный материал, дополнительные расчетные схемы для различных случаев применения. Они, как правило, повторяют схемы из категории «важный материал», но используются применительно к различным частным случаям. «Отличный инженер» должен владеть этим материалом. Наконец, «Справочный материал» – это материал, который расширяет общий кругозор инженера. Это могут быть и исторические справки, примеры практической деятельности, частные, но интересные случаи расчета. Очевидно, что такой материал не имеет границ, он постоянно пополняется новыми примерами. Целесообразность такого материала – повышение мотивированности студента, понимание места данной дисциплины в его будущей профессиональной деятельности. Такой материал достаточно прочитать один раз. Очевидно также, что весь материал пособия должен быть четко структурирован по разделам, подразделам, пунктам. Целесообразно в начале раздела материала давать диаграммы, показывающие его место в общей структуре дисциплины. Такие пособия целесообразно печатать с периодически встречающимися чистыми листами, чтобы студенты могли писать на них свои комментарии, делать схемы. Такое пособие должно остаться у студента навсегда. Учитывая всеобщую компьютеризацию, необходимо иметь интерактивную электронную копию каждого пособия на платформе «Электронный ЮУрГУ». Пособие может быть насыщено гиперссылками как на фильмы, видеофрагменты, схемы, рисунки, так и на другие ресурсы из открытых источников Интернета.

Наличие данных пособий позволит исключить «писание лекций под диктовку» и, вместе с тем, позволит сохранить систему, интерактивность и оперативность работы на лекциях. Наличие таких учебных и учебно-методических пособий обеспечит студенту возможность системно осваивать даже материал пропущенных (например, по болезни или другим обстоятельствам) лекций.

Организация практических и лабораторных работ должна сопровождаться обязательными методическими указаниями. Работа в

группах в ходе практических занятий позволяет обеспечить поддержку товарищей и получить у них дополнительную консультацию. Практикумы и лабораторные работы могут быть поддержаны дистанционными формами обучения. Пропуск занятий должен быть компенсирован отработкой в дистанционной форме в удобное для студента время. Дистанционная форма позволяет получить и дополнительные консультации. Наконец, говоря о семинарах, следует отметить одну важную особенность: семинары не должны быть формальными. Именно на семинарах студентам дается понимание целесообразности изучения предметов, ведется подготовка к будущей профессиональной деятельности. Семинары должны вести самые подготовленные и инициативные преподаватели.

Самостоятельная работа является одной из основных форм дидактического цикла образовательного процесса. СРС предназначена для выполнения курсовых проектов и работ, контрольных заданий, написания рефератов, подготовки к лекциям, практическим и лабораторным занятиям. В рамках СРС готовится выпускная квалификационная работа, ведется подготовка к зачетам и экзаменам. Важным является проверка заведующими кафедрами правильного нормирования СРС по объему часов. Зачастую преподаватели определяют объемы, например курсовых проектов, ориентируясь на предшествующий опыт, и не учитывают, что учебный план изменился настолько, что основные акценты теперь расставлены на другие дисциплины. Особое внимание целесообразно уделить формализации заданий на курсовое проектирование. В ряде вузов приняты нормативные документы, регламентирующие форму таких заданий. В заданиях должны отражаться не только разделы проекта и их объемы, но и сроки выполнения и отметки преподавателя, который обязан принимать проекты частями равномерно в течение всего семестра. Последнее исключит ситуацию, когда объемы работ возникают для студентов неожиданно и, как правило, в конце семестра. Негативным явлением, обуславливающим повышение процента неуспевающих студентов, является и обнаружение в конце семестра ошибок начала проектирования. Формализация заданий приобретает еще большую значимость в случаях выполнения реальных проектов по заданиям предприятий в рамках хозяйственных работ.

Низкий уровень самоорганизации студентов, неумение правильно планировать свою деятельность в течение дня, недели, месяца, семестра является одним из существенных факторов неуспеваемости. Возможности педагогического содействия студентам в освоении необходимых навыков и умений могут быть реализованы благодаря введению в содержание дисциплины «Введение в специальность» разделов, направленных на решение указанных здесь задач.

Процессуальный компонент базируется на технологии контекстного и проектного обучения. Это позволит преподавателям осуществить корректировку содержания предметов с учетом тех профессиональных задач конкретных направлений подготовки студентов, которые осваивают данный предмет, обратив особое внимание на осуществление дифференциации внутри академической группы, в том числе при подготовке к проектной деятельности и содействию в овладении ею. Внедрение данных технологий в работу преподавателей позволит включить студента в контекст будущей профессиональной деятельности, содействовать осознанию значимости каждой изучаемой дисциплины для решения профессиональных задач, повысить ответственность за результаты учебной деятельности, в том числе благодаря осознанию возможных траекторий профессионального развития.

При осуществлении проектного обучения целесообразно использовать материально-техническую базу десятка научно-образовательных центров и крупных научных лабораторий, оснащенных уникальным оборудованием. Для информационного обеспечения, консультирования студентов и педагогической поддержки целесообразно использование возможностей портала «Электронный ЮУрГУ». Представляется целесообразным для оказания педагогической поддержки студентам-задолжникам при освоении наиболее сложных дисциплин использовать возможности платформы «Электронный ЮУрГУ» для размещения материалов лекционных и практических занятий, детально, пошагово представляющих решение типовых задач для отработки необходимых репродуктивных навыков.

Для повышения педагогического мастерства профессорско-преподавательского состава, в том числе для овладения технологиями проектного и контекстного обучения и содей-

ствия формированию умений самоорганизации студентов целесообразно использовать возможности Института дополнительного образования университета. Преподаватели и сотрудники Политехнического института могут пройти повышение квалификации или профессиональную переподготовку без отрыва от работы, в удобном режиме и абсолютно бесплатно. С этой целью разработаны 7 программ профессиональной переподготовки (в том числе одна программа – на английском языке) и свыше 50 программ повышения квалификации, среди которых 18 проводятся в формате электронного обучения на портале «Электронный ЮУрГУ»).

Представляется, что данная система мер педагогического содействия повышению успешности учебной деятельности будет способствовать повышению качества образования студентов технических направлений, формированию и развитию устойчивых мотивов учебно-профессиональной деятельности, самоорганизации и профессионального саморазвития.

Литература

1. Артищева, Е.К. Неуспеваемость в вузе с точки зрения выпускников-дипломантов / Е.К. Артищева, С.И. Брызгалова // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. Серия «Филология, педагогика, психология». – 2012. – № 11. – С. 19–28.
2. Белоцерковский, А.В. Российское высшее образование: о вызовах и рисках / А.В. Белоцерковский // Высшее образование в России. – 2012. – № 7. – С. 3–9.
3. Больше половины выпускников школ смогли поступить на бюджетные места в высшие учебные заведения. – <https://минобрнауки.рф/новости/8708>
4. Бондаревская, Е.В. Педагогика: личность в гуманистических теориях и системах воспитания / Е.В. Бондаревская, С.В. Кульневич. – Ростов-н/Д.: Учитель, 1999. – 560 с.
5. Василевская, Е.А. Проблема преодоления психологического барьера учебной деятельности в отечественной психологии / Е.А. Василевская, В.А. Манина // Вестник Удмуртского университета. Серия «Философия. Психология. Педагогика». – 2017. – Т. 27, вып. 1. – С. 59–65.
6. Горбушина, А.Н. Взаимосвязь учебной мотивации и академической неуспеваемости

студентов вуза / А.Н. Горбушина // Молодой ученый. – 2014. – № 6. – С. 793–795.

7. Гордеева, А.Н. Подходы к изучению неуспеваемости студентов вуза / А.Н. Гордеева // Научное сообщество студентов XXI столетия. Гуманитарные науки: сб. ст. по материалам IV междунар. студенческой науч.-практ. конф. (4 окт. 2012 г., г. Новосибирск). – Новосибирск, 2012. – С. 321–329.

8. Городецкая, И.В. Оценка факторов, положительно и отрицательно влияющих на успеваемость студентов / И.В. Городецкая, В.Г. Захаревич // Вестник Витебского гос. мед. ун-та. – 2016. – Т. 15, № 4. – С. 122–128.

9. Груздев, И.А. Студенческий отсев в российских вузах: к постановке проблемы / И.А. Груздев, Е.В. Горбунова, И.Д. Фрумин // Вопросы образования. – 2013. – № 2. – С. 67–81.

10. Ерохина, Е.А. О некоторых закономерностях успеваемости студентов / Е.А. Ерохина, Д.В. Хрушова // Новые информационные технологии в автоматизированных системах. – 2014. – № 17. – С. 58–67.

11. Игнатова, В.В. Содействие как педагогическая стратегия / В.В. Игнатова, Л.А. Барановская // Сибир. пед. журнал. – 2008. – № 14. – С. 44–52.

12. Котлярова, И.О. Системный анализ образовательно-научного процесса в национальном исследовательском университете / И.О. Котлярова // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». – 2013. – Т. 5, № 1. – С. 13–26.

13. Лежнева, Н.В. Технология педагогического содействия становлению студента как субъекта непрерывного профессионального образования / Н.В. Лежнева, Т.В. Пищулина // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование.

Педагогические науки». – 2012. – Вып. 17, № 26. – С. 66–70.

14. Мажарова, Е.А. Ведущий мотив учебной деятельности студентов – достижение успеха / Е.А. Мажарова, О.В. Решетова // Вестник Оренбург. гос. ун-та. – 2006. – № 10-1 (60). – С. 4–11.

15. Останкина, Е.Н. О факторах учебной неуспешности студентов / Е.Н. Останкина // Вестник Череповец. гос. ун-та. – 2013. – № 1 (54). – С. 127–131.

16. Педагогика и психология высшей школы / под ред. С.И. Самыгина. – Ростов-н/Д.: Феникс, 1998. – 544 с.

17. Терентьев, Е.А. Суд идет: дискурс преподавателей об отсевах студентов / Е.А. Терентьев, И.А. Груздев, Е.В. Горбунова // Вопросы образования. – 2015. – № 2. – С. 129–151.

18. Шабалина, М.Р. Педагогические условия повышения академической успеваемости / М.Р. Шабалина // Вестник Вятского гос. ун-та. – 2009. – Т. 3, № 2. – С. 59–63.

19. Щуров, И.А. Трансформация непрерывного образования инженеров в условиях форсированного развития и применения информационно-коммуникационных технологий / И.А. Щуров, С.Д. Ваулин // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». – 2018. – Т. 10, № 1. – С. 78–101. DOI: 10.14529/ped180111

20. Якунин, В.Я. Педагогическая психология / В.Я. Якунин. – СПб., 2000. – 349 с.

21. Voloshina, I. Pedagogical competencies of university instructors of technical disciplines / I. Voloshina, V. Krysanova // SGEM-2016 Conference Proceedings. – 2016. – В. 1, vol. 3. – P. 737–742.

Ваулин Сергей Дмитриевич, доктор технических наук, директор Политехнического института, заведующий кафедрой двигателей летательных аппаратов, Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, vaulinsd@susu.ru.

Волкова Милена Александровна, кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности, Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, volkovama@susu.ru.

Щуров Игорь Алексеевич, доктор технических наук, заместитель директора Политехнического института, профессор кафедры технологии автоматизированного машиностроения, Южно-Уральский государственный университет, г. Челябинск, shchurovia@susu.ru.

Поступила в редакцию 10 января 2019 г.

PEDAGOGICAL ASSISTANCE TO STUDENTS OF THE UNIVERSITY'S TECHNICAL DIRECTIONS IN ENHANCING THE SUCCESS OF EDUCATIONAL ACTIVITIES

S.D. Vaulin, vaulinsd@susu.ru,

M.A. Volkova, volkovama@susu.ru,

I.A. Shchurov, shchurovia@susu.ru

South Ural State University, Chelyabinsk, Russian Federation

The task of assisting students in mastering the educational program is relevant, as it is shown by the analysis of psychological and pedagogical literature of this issue and the educational practice of higher school. The problem of increasing the success of educational activities becomes especially important for technical training areas.

The diagnostics of the student's difficulties was made to develop measures for pedagogical assistance to students in improving the success of educational activities. A questionnaire method was used, supplemented by the method of clarifying conversations with students and teachers. The study involved students of 1–3 grade of five full-time technical faculties and teachers of the Polytechnic Institute.

Based on the results a system of measures for pedagogical assistance to students-bachelors of technical directions was developed, which is aimed at increasing the success of educational activities. The target component of this system assumes a focus on the formation of sustainable motives for educational and professional activities, self-organization and professional self-development. The content component implies the selection of the content of education in close connection with the partner enterprises and the level differentiation of the content of education, dynamic unity of traditional training and preparation of the advanced level. The procedural component is based on the technology of contextual and project training. The material and technical base of a dozen scientific and educational centers and large scientific laboratories equipped with unique equipment is being used. The portal "Electronic SUSU" is used for informational support, counseling of students and distance pedagogical support.

Keywords: pedagogical assistance, technical directions of training, success of educational activity, higher education.

References

1. Artishcheva E.K., Bryzgalova S.I. [Academical Failure in the University from Point of View of Graduates Students]. *Bulletin of the Baltic Federal University Named after I. Kant, Ser. Philology, Pedagogy, Psychology*, 2012, no. 11, pp. 19–28. (in Russ.)
2. Belotserkovskiy A.V. [On the Challenges and Risks to Russian Higher Professional Education]. *Higher Education in Russia*, 2012, no. 7, pp. 3–9. (in Russ.)
3. *Bol'she poloviny vypusknikov shkol smogli postupit' na byudzhetye mesta v vysshie uchebnye zavedeniya* [More than Half of School Graduates were Able to Enroll in Public Places in Higher Education]. Available at: <https://minobrnauki.rf/novosti/8708> (accessed 17.09.2018).
4. Bondarevskaya E.V., Kul'nevich S.V. *Pedagogika: lichnost' v gumanisticheskikh teoriyakh i sistemakh vospitaniya* [Pedagogy: Personality in Humanistic Theories and Systems of Education]. Rostov-on-Don, Uchitel' Publ., 1999. 560 p.
5. Vasilevskaya E.A., Manina V.A. [The Problem of Overcoming the Psychological Barrier of Learning Activities in the National Psychology]. *Bulletin of the University of the Udmurt, Series of Philosophy. Psychology. Pedagogy*, 2017, vol. 27, iss. 1, pp. 59–65. (in Russ.)
6. Gorbushina A.N. [The Relationship of Academic Motivation and Academic Underachievement of University Students]. *Young Scientist*, 2014, no. 6, pp. 793–795. (in Russ.)

7. Gordeeva A.N. [Approaches to the Study of the Students Insufficiency in the Higher Education Institution]. *Nauchnoe soobshchestvo studentov XXI stoletiya. Gumanitarnye nauki: sbornik statey po materialam IV mezhdunarodnoy studencheskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii (4 oktyabrya 2012 g., g. Novosibirsk)* [Scientific Community of Students of the XXI Century. Humanitarian Sciences: a Collection of Articles on Materials of IV International Scientific-Practical Conference (on October 4, 2012, Novosibirsk, Russia)]. Novosibirsk, 2012, pp. 321–329. (in Russ.)
8. Gorodetskaya I.V., Zakharevich V.G. [Evaluation of Factors that Positively and Negatively Affect to Students' Progress]. *Bulletin of Vitebsk State Medical University*, 2016, vol. 15, no. 4, pp. 122–128. (in Russ.) DOI: 10.22263/2312-4156.2016.4.122
9. Gruzdev I.A., Gorbunova E.V., Frumin I.D. [Student Expulsion in Russian Universities: to the Formulation of the Problem]. *Issues of Education*, 2013, no. 2, pp. 67–81. (in Russ.)
10. Erokhina E.A., Khruslova D.V. [On Some Regularities of Students' Progress]. *New Information Technologies in Automated Systems*, 2014, no. 17, pp. 58–67. (in Russ.)
11. Ignatova V.V., Baranovskaya L.A. [Assistance as a Pedagogical Strategy]. *Siberian Pedagogical Journal*, 2008, no. 14, pp. 44–52. (in Russ.)
12. Kotlyarova I.O. [System Analysis of Scientific-Educational Process in a National Research University]. *Bulletin of the South Ural State University, Ser. Education. Educational Sciences*, 2013, vol. 5, no. 1, pp. 13–26. (in Russ.)
13. Lezhneva N.V., Pishchulina T.V. [Techniques of Pedagogical Accompaniment to the Formation of a Student as a Subject of Lifelong Professional Education]. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Education. Pedagogical Sciences*, 2012, iss. 17, no. 26, pp. 66–70. (in Russ.)
14. Mazharova E.A., Reshetova O.V. [The Main Motive of Students Studying Activity – Success Achieving]. *Bulletin of the Orenburg State University*, 2006, no. 10-1 (60), pp. 4–11. (in Russ.)
15. Ostankina E.N. [On Factors of Students Educational Failure]. *Bulletin of the Cherepovets State University*, 2013, no. 1 (54), pp. 127–131. (in Russ.)
16. Samygin S.I. *Pedagogika i psikhologiya vysshey shkoly* [Pedagogy and Psychology of Higher Schools]. Rostov-on-Don, Feniks Publ., 1998. 544 p.
17. Terent'ev E.A., Gruzdev I.A., Gorbunova E.V. [The Court is Now in Session: Professors Discourse on Students Attrition]. *Education Issues*, 2015, no. 2, pp. 129–151. (in Russ.) DOI: 10.1080/10609393.2016.1206332
18. Shabalina M.R. [Pedagogical Conditions for Increasing Academic Performance]. *Bulletin of the Vyatka State University*, 2009, vol. 3, no. 2, pp. 59–63. (in Russ.)
19. Shchurov I.A., Vaulin S.D. [Transformation of Continuing Education of Engineers under Forced Development and Information-Communication Technologies Usage]. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Education. Educational Sciences*, 2018, vol. 10, no. 1, pp. 78–101. (in Russ.) DOI: 10.14529/ped180111
20. Yakunin V.Ya. *Pedagogicheskaya psikhologiya* [Educational Psychology]. St. Petersburg, 2000. 349 p.
21. Voloshina I., Krysanova V. Pedagogical Competencies of University Instructors of Technical Disciplines. *SGEM-2016 Conference Proceedings*, 2016, book 1, vol. 3, pp. 737–742.

Received 10 January 2019

ОБРАЗЕЦ ЦИТИРОВАНИЯ

Ваулин, С.Д. Педагогическое содействие студентам технических направлений университета в повышении успешности учебной деятельности / С.Д. Ваулин, М.А. Волкова, И.А. Щуров // Вестник ЮУрГУ. Серия «Образование. Педагогические науки». – 2019. – Т. 11, № 1. – С. 74–85. DOI: 10.14529/ped190108

FOR CITATION

Vaulin S.D., Volkova M.A., Shchurov I.A. Pedagogical Assistance to Students of the University's Technical Directions in Enhancing the Success of Educational Activities. *Bulletin of the South Ural State University. Ser. Education. Educational Sciences*. 2019, vol. 11, no. 1, pp. 74–85. (in Russ.) DOI: 10.14529/ped190108
