

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Щегудов В.Е., Буслов Е.В. Какое дополнительное профессиональное образование нужно современной России? // Дополнительное профессиональное образование и социально-экономическое развитие регионов: Сборник материалов II Всероссийской конференции 4-5 октября 2007 г. – М.: Союз ДПО, 2007.
2. Копосов Е.В., Бородачев В.В. Системная интеграция технических образовательных учреждений высшего, среднего, начального и дополнительного профессионального образования: Сборник материалов II Всероссийской конференции 4-5 октября 2007 г. – М.: Союз ДПО, 2007.
3. Смолин О.Н. Новое в законодательстве и проблемы дополнительного образования: Сборник материалов II Всероссийской конференции 4-5 октября 2007 г. – М.: Союз ДПО, 2007.
4. Болотина Ю.О., Халитова С.А. Взаимодействие рынка труда и рынка образовательных услуг региона // Дополнительное профессиональное образование. – 2008. – №1.
5. Осокина О.Ю. Проблемы развития дополнительного профессионального образования в регионе: факторы сдерживания // Дополнительное профессиональное образование. – 2008. – №1.
6. Бальзанников М.И., Лысов С.Н. Развитие системы непрерывного образования – важный аспект деятельности университета // Высшее строительное образование и современное строительство в России и зарубежных странах: сборник статей по материалам 3-го методического семинара в г. Пекине и г. Шанхае. – Самара: Самар. гос. арх.-строит. ун-т, 2008.

УДК 74

Л.Б. Гаспарова

ФОРМИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ ВУЗА

Рассматривается проблема формирования кадрового потенциала выпускающих кафедр высшего технического учебного заведения.

Сегодня обществу нужен преподаватель, гибко мыслящий и нестандартно действующий в динамично изменяющемся поле современного образования. Подготовка такого преподавателя, деятельность которого является полифункциональной, – процесс длительный и непрерывный, ориентированный на формирование личностных качеств, профессиональных способностей, знаний, умений и навыков. При этом проблема формирования кадрового потенциала выпускающих кафедр высшего технического учебного заведения имеет ряд особенностей, связанных с целым рядом обстоятельств.

Во-первых, сокращение доли преподавательских кадров, имеющих опыт работы на производстве, и приток в вузы вчерашних выпускников привели к тому, что молодой преподаватель начинает педагогическую деятельность с тем багажом инженерных знаний, который он получил при обучении в вузе и которого без пополнения ему хватит, при современном бурном развитии техники и технологии, на 3-4 года.

Во-вторых, для организации учебного процесса на основе современных достижений мировой техники и технологии также необходим высокий инженерный потенциал преподавателя вуза.

В-третьих, устаревающее учебное оборудование и невозможность его замены более современным заставляют в организации учебного процесса делать ставку на проектирование, изготовление и отладку новых стендов, экспериментальных установок, что требует необходимых практических инженерных навыков.

Основными источниками пополнения педагогических кадров высшей школы являются выпускники профильного вуза. В связи с этим основным этапом подготовки студентов к научной и научно-педагогической работе является вузовский этап. При обучении в вузе необходимо обеспечить наивысшее качество подготовки всех способных студентов, что заставляет использовать более разнообразные формы работы, базирующиеся на дифференцировании целей на различных этапах обучения. Причем цели и формы работы со студентами во многом определяются содержанием образовательных стандартов.

Так, на основе опыта кафедры «Автомобили и станочные комплексы» СамГТУ по формированию инженерно-педагогического потенциала будущего выпускника при подготовке студентов по специальности 050501 «Профессиональное обучение» (машиностроение и технологическое оборудование), государственный образовательный стандарт которой предусматривает значительную психолого-педагогическую составляющую, можно рекомендовать приведенные ниже последовательность этапов и формы работы.

1-2 курс. Цель – закрепление профессионального выбора. Чтение студентам курсов «Введение в профессионально-педагогическую специальность», «Практикум по профессии», беседы с куратором группы, заместителем декана по воспитательной работе о вузе, о получаемой профессии.

3 курс. Цель – формирование профессионально важных качеств (техническое мышление, контактность, способность к решению проблем). Работа с научной литературой, участие в НИРС, в конкурсе на получение авторских свидетельств и патентов на изобретения и полезные модели, в предметных олимпиадах, в научных конференциях, приобретение навыков в ходе квалификационной практики.

4 курс. Цель – управление профессиональным развитием студентов (профессиональные знания, умения и навыки, компетентность, профессиональная мобильность). Чтение курсов «Методика преподавания спецдисциплин», «Педагогические технологии», активное включение студентов во все виды учебной работы, в конструкторскую деятельность, в работу по оборудованию лаборатории кафедры, практическую деятельность по получаемой профессии в ходе педагогической практики (организация и проведение пробных и открытых уроков, воспитательной работы), научно-исследовательскую работу на кафедрах, в научных подразделениях вуза.

5 курс. Цель – формирование у студентов навыков самостоятельной работы в области приобретаемой профессии и профессионального продвижения. Сбор материала и выполнение конкретных инженерных задач в рамках работы над реальным дипломным проектом, участие в техническом и педагогическом творчестве.

Особым направлением в формировании педагогического и инженерного потенциала будущего преподавателя может явиться совместная работа преподавателя и студента при постановке лабораторных работ, подготовке новых методических указаний к курсовому и дипломному проектированию и лабораторным работам.

В качестве примера рассмотрим создание инновационного методического обеспечения к лабораторным занятиям. Безусловно, немаловажным фактором, от которого зависит успех лабораторного занятия, являются технические средства обучения. Каждая учебная дисциплина требует специфических видов учебно-лабораторного оборудования. Рассмотрим классификацию лабораторного оборудования, исполь-

зуемого при изучении дисциплин в процессе подготовки инженеров машиностроительного профиля (рис. 1), и относительные масштабы его использования.

Анализ дидактических ценностей и показателей лабораторных практикумов, проводимых по машиностроительным дисциплинам, свидетельствует о том, что практикумы с использованием реального действующего оборудования среди всех рассматриваемых имеют наибольшую ценность.

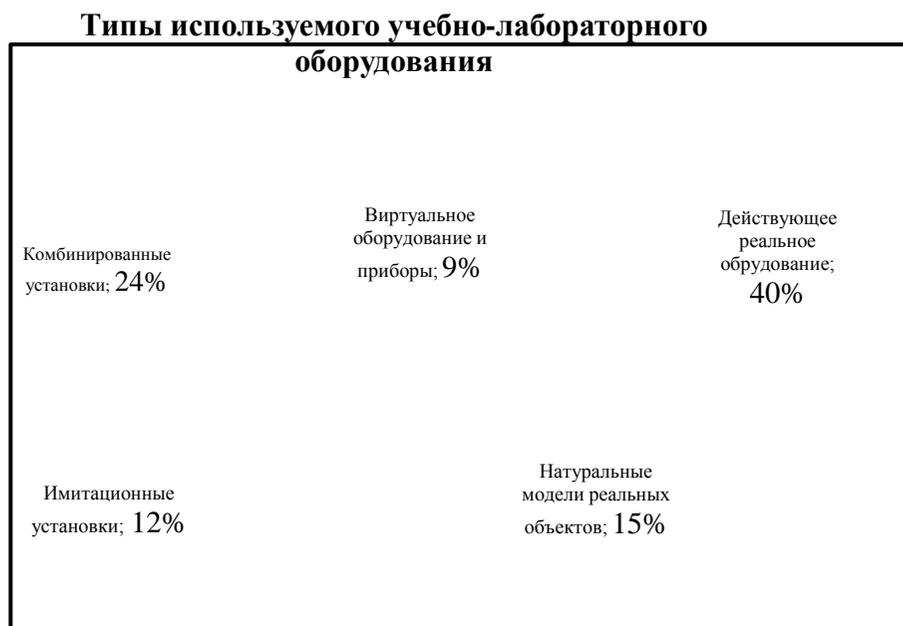


Рис. 1. Типы используемого учебно-лабораторного оборудования

Экспериментальное подтверждение теоретических положений, формирование навыков эксплуатации станочного оборудования, планирования и проведения эксперимента на реальном действующем оборудовании повышают эффективность лабораторного практикума и, несомненно, позволят будущему специалисту легко адаптироваться на производстве.

Согласно общей характеристике направления подготовки дипломированного специалиста по специальности «Профессиональное обучение» объектами профессиональной деятельности инженера являются объекты машиностроительного производства, технологическое оборудование, инструментальная техника и технологическая оснастка. Одно из ведущих мест в машиностроении занимает станкостроение. Непрерывно повышается качественный уровень станков, а структура станочного парка изменяется в сторону современных прогрессивных групп станков – прецизионных (особой точности), автоматов, с системами числового программного управления, специализированных. Чтобы обеспечить машиностроение высококачественными станками для осуществления разнообразных технологических процессов с высокими экономическими показателями, дипломированному специалисту необходимо решить ряд кардинальных задач по повышению качества станков, их автоматизации, росту производительности, экономичности, по расширению технологических возможностей станков, по планомерному обновлению их парка.

Разработать новое оборудование и обеспечить спроектированному объекту эффективную работоспособность, требуемое качество и конкурентоспособность невозможно без знания устройства, технических характеристик, конструктивных особенностей, принципов работы, испытания и исследования, эксплуатации и ремонта разрабатываемого и используемого технологического оборудования.

Преимущество лабораторных практикумов с использованием действующего станочного оборудования позволяет достичь следующих результатов:

- работа на действующем станочном оборудовании в реальном масштабе времени вырабатывает у студентов навыки системного взаимодействия человека с машиной;

- студенты при “общении” с действующим оборудованием начинают ощущать его кинестетически через температуру корпуса и инструмента, шум, вибрации и т.п. При этом работает не только аудиальный и визуальный, но и кинестетический канал получения информации, что существенно повышает эффективность ее восприятия;

- за счет общения с действующим станочным оборудованием студенты начинают объективно оценивать его преимущества и недостатки (технологические возможности, удобство эксплуатации), что позволит им в дальнейшей инженерной деятельности более объективно и компетентно проектировать, модернизировать и более эффективно использовать оборудование аналогичного типа.

Для повышения эффективности лабораторного практикума на действующем станочном оборудовании были выбраны следующие направления:

- совершенствование структуры и содержания методического обеспечения лабораторного практикума (методических указаний к выполнению лабораторного практикума);

- совершенствование приемов и средств контроля знаний, умений и навыков студентов;

- повышение эффективности самостоятельной работы студентов в ходе выполнения лабораторного эксперимента на действующем оборудовании.

Для помощи студентам в овладении методами решения, характерными для экспериментальных задач, подготавливаются методические пособия-руководства, которые содержат систему учебных текстов, раскрывающих перед студентами цели и содержание предстоящей работы, а также особенности использования того оборудования, которое установлено в лабораторном практикуме. Важнейшей особенностью этих текстов является подробное описание и обоснование методики и технологии решения экспериментальных задач.

Данное пособие позволяет студентам познакомиться с той предварительной работой, которую необходимо проделать для подготовки к проведению экспериментов. Они узнают о том, как надо планировать и составлять протоколы экспериментов, как подбирать оборудование, измерительную аппаратуру, как оформлять полученные результаты, как проверить достоверность и точность полученных данных. В пособиях-руководствах формулируются вопросы, задания, задачи, проблемы, при решении которых каждый студент овладевает запланированными знаниями и умениями и приобретает опыт по их использованию. Ответы на вопросы, результаты решения задач и проблем проверяются студентами в процессе проведения экспериментов путем сопоставления этих результатов с теми, что были предварительно теоретически предсказаны.

Технология подготовки и проведения лабораторного практикума с применением традиционных методических указаний по его выполнению имеет существенные недостатки:

- большая часть времени тратится на изучение лабораторного оборудования, приборов и схемы предстоящего эксперимента в методических указаниях к практикуму;
- невозможность проведения индивидуализированного контроля знаний студентов;
- преподаватель в основном тратит время на вопросы, связанные с проверкой знания приборов и лабораторного оборудования, порядка проведения эксперимента и умения обрабатывать и анализировать экспериментальные данные, а не на решение вопросов, ориентированных на индивидуальную творческую, исследовательскую работу студентов.

Совершенствование выбранных направлений повышения эффективности лабораторного практикума на действующем станочном оборудовании реализовано с помощью использования компьютерных технологий. Компьютерные технологии помогают преподавателям в предъявлении учебного материала, в усилении мотивации учения, в активном вовлечении студентов в учебный процесс, способствуют повышению самостоятельности студентов в ходе работы, меняют методы контроля за учебной деятельностью. Внедрение компьютера в учебный процесс не только освобождает преподавателя от рутинной работы в его организации, оно дает возможность создать богатый справочный и иллюстративный материал, представленный в самом разнообразном виде: текст, графика, анимация, звуковые и видеоэлементы. Интерактивные компьютерные программы активизируют все виды деятельности человека: мыслительную, речевую, физическую, перцептивную, что ускоряет процесс усвоения материала. Компьютерные тренажеры способствуют приобретению практических навыков. Интерактивные тестирующие системы анализируют качество знаний. Использование компьютерных средств позволяет получать первичную информацию не только при общении с преподавателем, но и в процессе работы с интерактивными обучающими программами, которые помогают студенту при определенной степени компетентности освоить ту или иную дисциплину. Имея неограниченные пространственные и временные рамки получения информации, студент, работая самостоятельно, может находиться в режиме постоянной консультации с различными источниками информации. Кроме того, компьютер позволяет постоянно осуществлять различные формы самоконтроля, что повышает мотивацию познавательной деятельности и придает обучению творческий характер.

Произведенный аналитический обзор научно-методической литературы по вопросам использования компьютерных технологий в лабораторном практикуме на действующем оборудовании показал, что основные разработки ведутся в области технологии и методики проведения виртуального лабораторного практикума. В свою очередь, для лабораторного практикума, проводимого на действующем станочном оборудовании, характерным видом деятельности является эксперимент. Поэтому актуальность применения компьютерных технологий с целью улучшения методического обеспечения лабораторного практикума, повышения самостоятельной работы студентов в ходе выполнения эксперимента, контроля этапов выполнения практикума несомненна.

В результате анализа традиционных методических указаний к выполнению лабораторного практикума, возможностей средств компьютерной поддержки и технологии создания мультимедиа-руководства было разработано электронное методическое руководство к проведению лабораторного практикума по теме «Испытание геометрической точности консольно-фрезерного станка» по учебной дисциплине «Основы проектирования технологического оборудования» для студентов специальности 050501 «Профессиональное обучение», совмещающее в себе и методические указания, и приемы и средства контроля знаний, умений и навыков студентов.

Сравним технологию проведения лабораторного практикума на действующем станочном оборудовании с применением традиционных методических указаний к выполнению лабораторного практикума с разработанной технологией проведения лабораторных практикумов на основе электронных методических указаний. Схема алгоритма существующей технологии проведения лабораторного практикума показана на рис. 2.

Часть алгоритма, выделенная пунктирной линией, показывает этапы и содержание работы студентов по выполнению лабораторного практикума с методическим руководством. Традиционная технология выполнения лабораторного практикума, как правило, включает:

- изучение методических указаний по теме лабораторного практикума (цель, оборудование, измерительная аппаратура и приборы, краткие теоретические положения, техника безопасности при работе с оборудованием, порядок выполнения работы);

- собеседование с преподавателем и получение допуска к выполнению экспериментальной части лабораторного практикума;

- подготовку протокола для предстоящих экспериментальных исследований;

- знакомство с экспериментальным оборудованием, приборами и измерительной аппаратурой под руководством лаборанта, получение необходимого инструктажа;

- выполнение лабораторного эксперимента (снятие и занесение результатов исследования в протокол);

- обработку полученных экспериментальных данных, анализ результатов, формулирование выводов, оформление отчета;

- защиту лабораторного практикума (ответы на контрольные вопросы, защита лабораторного практикума).

В предлагаемой технологии подготовки и проведения лабораторного практикума с использованием средств компьютерной поддержки (рис. 3) изучение функционирования экспериментального оборудования и получение первичных навыков работы с ним проводится не в лаборатории, а в дисплейном классе.

Следует отметить, что электронное методическое пособие-руководство не является альтернативой занятиям в учебной лаборатории на действующем станочном оборудовании, а дает возможность студентам заранее подготовиться к проведению экспериментальных работ, которые им предстоит выполнить.

Технология проведения лабораторных работ на действующем станочном оборудовании с применением электронных методических указаний по сравнению с традиционной технологией позволяет студентам:

- уменьшить время, затрачиваемое студентами на выполнение лабораторных работ, что дает возможность в пределах выделенного на занятие времени наполнить содержание задачами поискового и творческого характера, дополнить номенклатуру лабораторных работ новыми заданиями;

- исключить нарушения требований охраны труда и техники безопасности, так как первичное изучение действующего станочного оборудования проводится не в лаборатории, а в компьютерном классе, а значит, исключается возможность нахождения студентов, не прошедших инструктаж, возле электрических и подвижных механических частей станочного оборудования (например, быстро вращающийся шпиндель с заготовкой, сход образуемой во время обработки стружки);

- самостоятельно готовиться к лабораторной работе в дисплейных классах, как в аудиторное, так и в свободное время (что особенно важно при многократном отсутствии допуска к выполнению соответствующей лабораторной работы и при пропусках занятий);

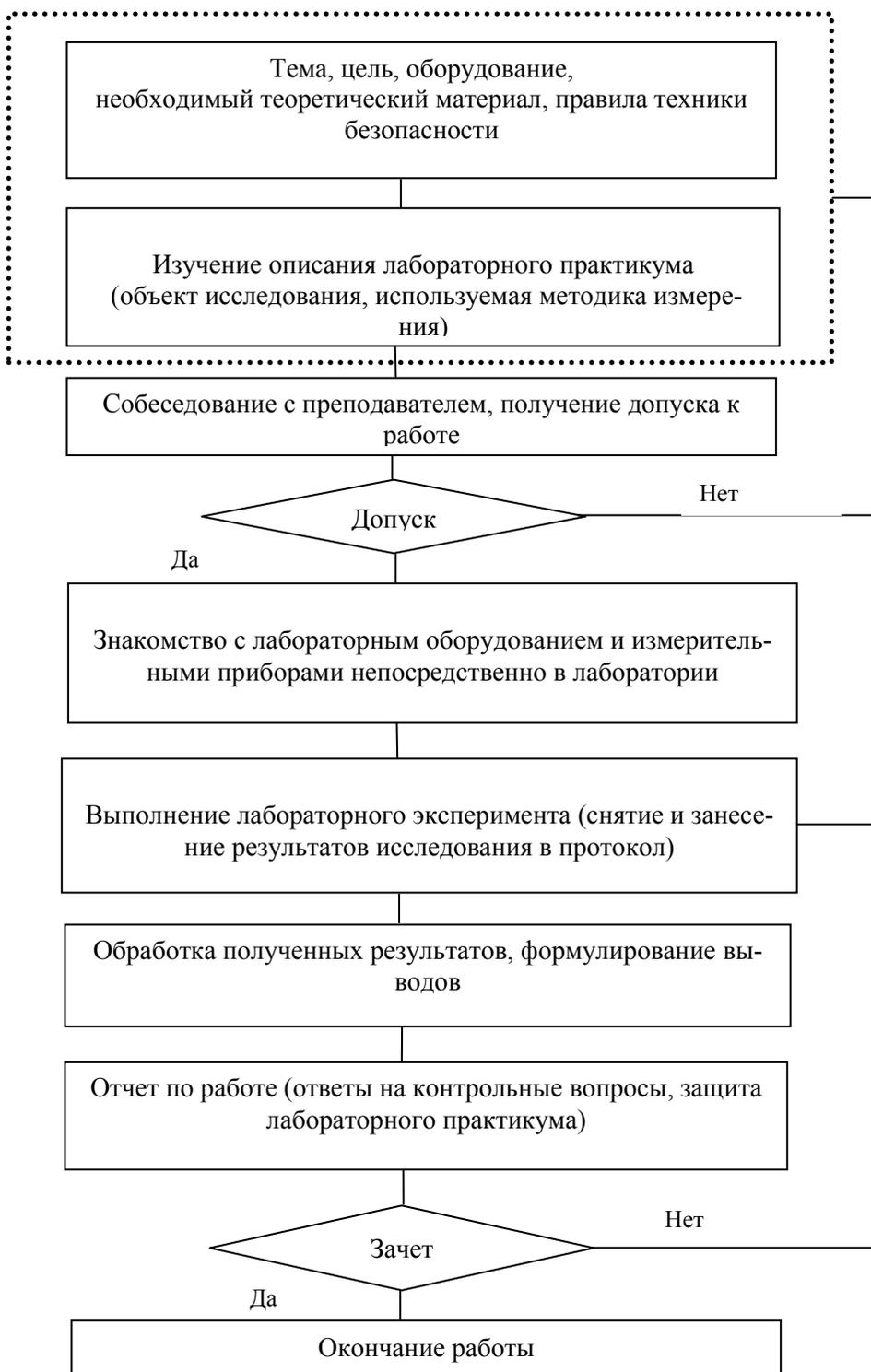


Рис. 2. Алгоритм традиционного проведения лабораторного практикума

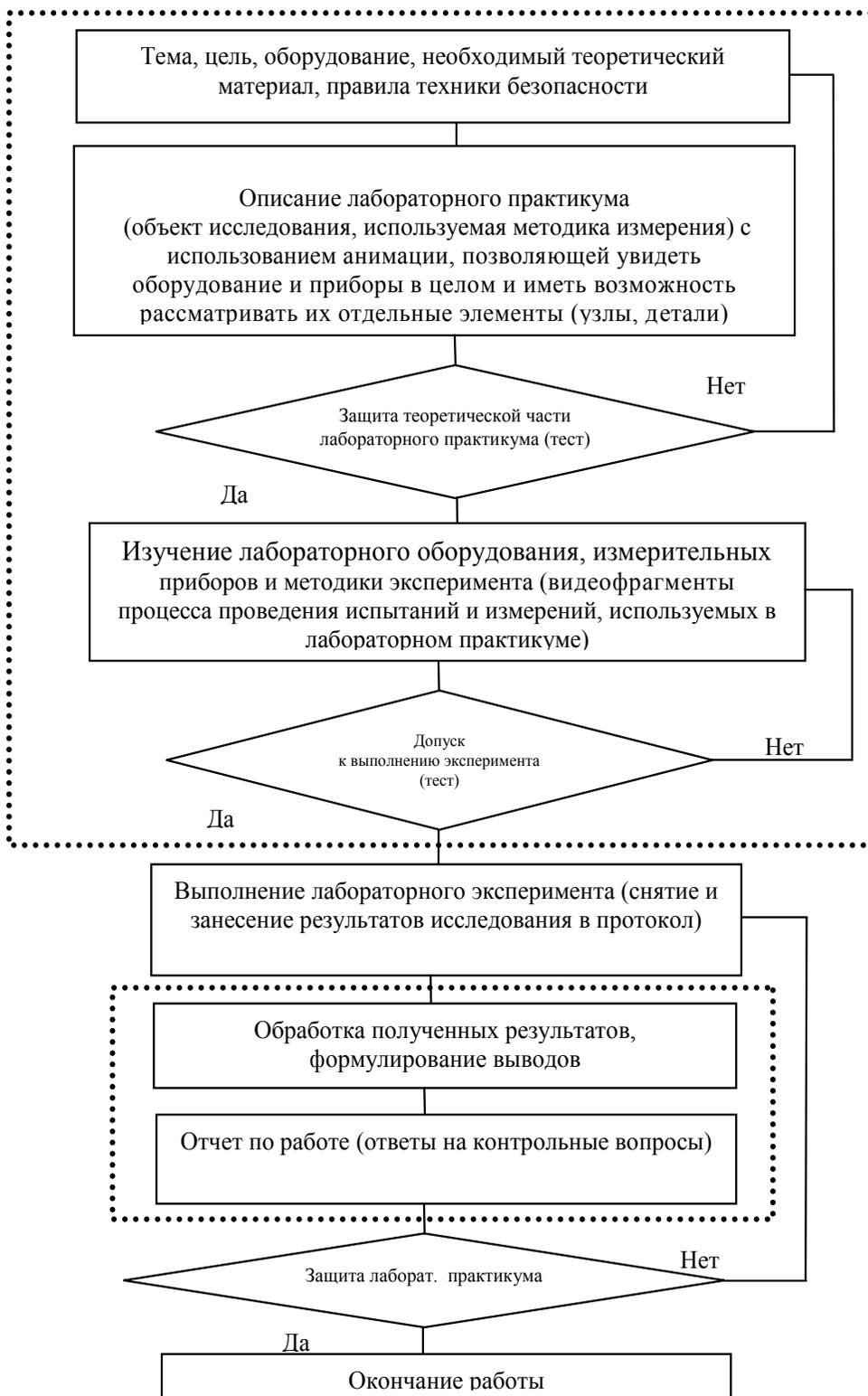


Рис. 3. Алгоритм проведения лабораторного практикума с использованием средств компьютерной поддержки

– осуществлять дистанционную подготовку к лабораторным работам, а в перспективе – дистанционное обучение по тем лабораторным работам, по которым отсутствует необходимое лабораторное оборудование.

Кафедрой «Автомобили и станочные комплексы» ГОУ ВПО «Самарский государственный технический университет» накоплен положительный опыт такой работы со студентами специальности 050501 «Профессиональное обучение», выразившийся не только в закреплении полученных педагогических знаний при подготовке инновационных методических материалов, но и в решении конкретных конструкторских и инженерных задач при проектировании учебных стендов. Существенным резервом пополнения преподавательских кадров является магистратура. Повышение эффективности магистратуры в деле подготовки будущего профессорско-преподавательского состава, на наш взгляд, в первую очередь связано с более целенаправленным формированием учебного плана магистратуры и рациональным использованием заложенных в учебный план практик.

Таким образом, поэтапное формирование профессионально важных качеств личности педагога представляет собой основу для целевого подхода к развитию педагогического и инженерного потенциала будущего преподавателя.

УДК 378

Е.Н. Руднева

ПРОБЛЕМЫ, ВОЗНИКАЮЩИЕ В ПРОЦЕССЕ ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИДЕНТИЧНОСТИ

Рассматриваются и анализируются проблемы, связанные с формированием профессиональной идентичности, которые возникают у студентов в процессе их обучения в вузе. Исследуются степень осознанности и критерии выбора профессии.

Современное воспитание предполагает формирование целостной личности – человека с твердыми убеждениями, демократическими взглядами и жизненной позицией. Важный элемент воспитания – культура жизненного самоопределения человека. Центральным системообразующим понятием, характеризующим процесс полноценного проживания жизни, т.е. самореализации человеком своих сил и способностей, является понятие культуры самоопределения человека. Культура личности складывается из знаний, умений, ценностных ориентаций, потребностей и проявляется в характере её общения и созидательной деятельности. Одним из составных элементов общей культуры человека является профессиональная культура. Задача профессиональных учреждений – создавать условия для самоопределения личности и формирования профессиональной идентичности.

Исследования, с проводимые с молодыми специалистами – выпускниками вузов, показывают, что около 40% из них оценивают свою самореализацию как не сложившуюся, 30% считают, что они остановились в своем профессиональном развитии. Лишь 15% верят в свои потенциальные возможности, 12% оценили свою самореализацию как успешную, а 3% вообще затруднились дать ответ на поставленный вопрос [2].

Все чаще мы сталкиваемся с проявлением профессиональной некомпетентности, или непрофессионализма, проникшего практически во все сферы нашей жизни. Результат этой некомпетентности – врач, к которому не хотим обращаться или не доверяем ему; учитель, который в лучшем случае является «урокодателем», а не мудрым руководителем в море знаний; инженер, который не способен принять верное техническое решение [1].