

## КОМПОНЕНТЫ СТРАТЕГИИ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ К ОСВОЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Формирование профессиональных компетенций бакалавров технических направлений подготовки является одной из основных задач образовательного процесса технического вуза. Освоение будущими бакалаврами профессиональных компетенций тесно связано с организацией общепрофессиональной подготовки на соответствующих кафедрах вуза. Инженерная графика является базовой дисциплиной для бакалавров технических направлений и основой общепрофессиональной подготовки как ключевой компетентности. Эффективное обучение инженерной графике позволяет обеспечить готовность действовать в конкретных производственных условиях грамотно и креативно, быть эффективным и мобильным при погружении в смежные области деятельности.

В статье определен компонентный состав стратегии подготовки будущих бакалавров на кафедре начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики. Выявлены причины низкой эффективности освоения профессиональных компетенций выпускниками технических вузов. Рассмотрены понятия профессиональной компетенции, профессиональных стандартов. Показано, что стратегия общепрофессиональной подготовки бакалавра должна включать организацию процесса профессионального образования как надпредметной практики, в ходе которой реализуется диалогическое взаимодействие, единство предметной и операциональной сторон учебно-познавательной деятельности, построение учебно-познавательной деятельности в контексте будущей производственной деятельности, моделирование производственных и квазипроизводственных ситуаций, ориентированное на преобразование их в производственную задачу. В компонентный состав стратегии подготовки должны быть включены такие компоненты, как целевой, содержательный, процессуальный, личностный и критериально-оценочный.

При реализации заявленной стратегии будет обеспечиваться достаточно эффективная подготовка будущих бакалавров технических направлений к освоению профессиональных компетенций.

**Ключевые слова:** профессиональные компетенции, общепрофессиональная подготовка, бакалавры технических направлений.

Профессиональные компетенции как определяющие цели высшего образования достаточно давно рассматриваются учеными, педагогами и методистами. В научной литературе уделяется большое внимание уточнению понятий «компетенция» и «компетентность», компетентностному подходу и технологиям, позволяющим развивать те или иные профессиональные или личностные компетенции. На наш взгляд, важным является определение сути процесса образования как процесса развития всех значимых качеств личности, позволяющих будущему профессионалу сделать успешную карьеру, состояться в жизни, достичь определенного статуса и положения. Интересно, что самоопределение личности также связано с обладанием определенного набора компетенций, которые позволят хотя бы в общих чертах сформировать жизненный план, помочь подрастающему человеку сориентироваться не только в мире профессий, ценностей, приоритетов, но и в собственных желаниях, потребностях и

интересах. Под профессиональной компетентностью мы понимаем комплексное объединение знаний, умений и навыков и возможностей будущего бакалавра осуществлять профессиональную деятельность, выполняя профессиональные задачи различного уровня сложности и оригинальности. Способность к решению нестандартных задач – это показатель состоятельности в профессии. Понятие профессиональной компетенции раскрывается не только через совокупность профессиональных знаний и умений, но и через способность вступать в профессиональные отношения, через обладание устойчивыми навыками общения с участниками производственного процесса, через умение проектировать процесс выполнения задачи и достижение планируемого результата [1].

Компетенции традиционно в образовании выступают как связь двух видов деятельности, различающихся по времени: настоящей – образовательной, и будущей – практической. Ключевые компетенции образовательной деятель-

ности – познавательные, коммуникативные и деятельностные – часто становятся и ключевыми компетенциями будущей профессиональной деятельности, если она связана с преподаванием, обучением, лечением, общением и т. д. Однако в профессии инженера часто требуются компетенции или ключевые квалификации, не представленные вовсе или слабо представленные в образовательном процессе, они называются базовыми и отражают специфику определенной профессиональной деятельности. Кроме того, необходимо учитывать необходимость приобретения функциональных компетенций, представляющих собой совокупность характеристик конкретной деятельности и отражающих набор функций, характерных для данного рабочего места. В настоящее время профессиональные стандарты формируют четкое представление о ключевых компетенциях, обобщенных и прикладных предметных умениях, владение которыми необходимо для осуществления профессиональной деятельности определенного квалификационного уровня.

Будущий бакалавр должен быть сориентирован в поле профессиональных стандартов с тем, чтобы в процессе образовательной деятельности он мог сформировать свой собственный образовательный маршрут, который поможет ему наилучшим образом использовать возможности высшего учебного заведения для обретения того багажа знаний, умений, навыков и, наконец, компетенций, который оптимальным образом обеспечит ему вхождение в профессию, освоение профессиональных компетенций более высокого уровня и качества, необходимых для профессионального роста, формирования субъектной позиции [2].

Подготовка будущего бакалавра рассматривается высшим учебным заведением как некая ступень, предполагающая его дальнейшее самостоятельное восхождение к высотам профессионального мастерства. Нельзя научить всему и быстро, но можно попытаться научить относиться к себе как к человеку, способному на постоянное совершенствование и с необходимостью принимающему это основное условие жизни в профессии.

Профессиональные стандарты сегодня являются индикатором качества, ориентиром для формирования условий и разработки компо-

нентного состава стратегии обучения будущих бакалавров, подготовка которых ведется в вузах по образовательным стандартам, динамично изменяющимся несколько лет подряд. Кафедра, осуществляющая подготовку по начертательной геометрии и инженерной графике, принадлежит к группе общепрофессиональных, т.е. знания, навыки и компетенции, формируемые на кафедре у бакалавров, являются общими для целого перечня профессий инженерного профиля [3].

Рассматривая подготовку студентов на кафедре мы обнаруживаем отсутствие разработанной системы заданий, позволяющих сформировать целостную структуру определенных общепрофессиональных навыков, позволяющих решать задачи мышления и их графического и текстового оформления, необходимого в профессиональной жизни за рамками учебных ситуаций. Мы говорим о следующих типах заданий: на анализ информации различного типа, на аргументирование, на критику [4]. Аналитические рассуждения, способность и умение оценивать информацию, текстовая и графическая эффективность, культура письменной речи и оформления табличных, текстовых, графических документов, способность к решению проблем, - эти характеристики должны быть положены в основу заданий по графическим дисциплинам. Актуализация навыков по формулированию позиции, умение рассуждать, объяснять, почему информация достоверна или, напротив, не надежна, не обоснована и маловероятна, навык в выявлении противоречивой информации, в нарушении логических связей – важные качества будущего бакалавра по техническому направлению, позволяющие избежать ошибок в профессиональной деятельности, связанной с материальным производством, реальными финансовыми затратами и ресурсами.

Общепрофессиональная подготовка – значимый фактор и основное условие деятельности вузов, реализующих образовательные программы для подготовки выпускников к работе в системе «Человек-техника». Понятие общепрофессиональной подготовки по графическим дисциплинам является традиционно организованной структурой и компонентом системы высшего инженерного образования и, в то же время, процессом формирования предварительной готовности будущего выпускника к будущей профессиональ-

ной деятельности (как цель и результат), а также личностным качеством бакалавра, фундаментом его профессиональной компетентности.

Общепрофессиональная подготовка дополняет такие составляющие высшего профессионального образования как общекультурная и специальная, узкопрофильная подготовка для выполнения определенных видов профессиональной деятельности с учетом специфики отрасли. Общекультурная подготовка направляет и устанавливает приоритетные цели общепрофессиональной подготовки, которая, в свою очередь, как фундамент и опора выступает по отношению к специальной и специализирующей подготовке.

Изучение общетехнических дисциплин при реализации общепрофессиональной подготовки бакалавра базируется на принципах политехничности, комплексности, междисциплинарности, объединенных компетентным, модульным, системным подходами. Их интеграция позволяет определить систему общепрофессиональных понятий, взаимосвязь, взаимовлияние и взаимозависимость дисциплин, которые могут быть включены в образовательную программу в соответствии со стандартом содержания ВО по направлению подготовки.

Успешная профессиональная деятельность бакалавра неразрывно связана с необходимостью постоянного решения технико-технологических, материально-технических, экономико-аналитических и прочих задач. Причем, как правило, производственные задачи даны, но не определены как технические задания. Компетентный работник должен быть способен их увидеть, рассмотреть особенности производственной ситуации, продумать, сформулировать задачу как цель, достижимую в специфических условиях, спланировать пути решения и реализовать их в совместной с коллегами деятельности. Таким образом, получается для формирования профессиональных компетенций будущего технического работника с уровнем квалификации «бакалавр» недостаточно технических знаний.

Стратегия общепрофессиональной подготовки бакалавра предполагает реализацию образовательного процесса как осуществление надпредметной практики, в ходе которой используются:

а) субъектные взаимодействия «преподаватель–студент», конструктивное сотрудничество «студент–студент», педагогическая ситуация «студент–учебник», информационная опора «студент–компьютер»;

б) учебно-познавательная деятельность как единство предметной и операциональной составляющих;

в) контекст производственной деятельности, в том числе коммуникативной и менеджеральной;

г) моделирование производственных и квазипроизводственных ситуаций, их преобразование в производственную задачу[5].

Предложенная стратегия общепрофессиональной подготовки бакалавра учитывает цели современной высшей школы, призванной сформировать комплексное представление выпускником будущих профессиональных задач. Компоненты стратегии должны обеспечивать такие формулировки учебных задач, которые создают комплексы или модули, предполагающие возможность овладения общепрофессиональными процедурами моделирования и обнаружения в квазипроизводственной ситуации предмета собственной деятельности. Профессиональная задача – это модель реальной производственной ситуации, созданная специалистом, которая представляет для него трудность и в решении которой он не только обнаруживает предметное содержание, но и осуществляет ценности и смыслы.

Гарантом профессиональной успешности, становления бакалавра как компетентного специалиста в своей области служит общепрофессиональная подготовка как ключевая компетентность, позволяющая обеспечить готовность действовать в конкретных производственных условиях грамотно профессионально, технически правильно и креативно, быть эффективным и мобильным при погружении в смежные области деятельности.

Современные разработки самых разных моделей высшего профессионального образования содержат обоснование соотношения общеобразовательной и специальной подготовки в разных пропорциях. Однако задача осуществления общепрофессиональной подготовки бакалавра как фундамента его профессиональной культуры остается нерешенной.

Образовательная программа бакалавриата зачастую приобретает вид не самым лучшим образом сиквестированной по срокам обучения образовательной программы подготовки дипломированного специалиста. Безусловно необходимо определение компонентов высшего образования, их состава, места и роли в системе ВО уровня бакалавриата, взаимосвязи, приоритета того или иного компонента в решении основных задач высшего образования.

Стратегия подготовки будущих бакалавров технических направлений к освоению профессиональных компетенций должна позволить достичь высокого уровня готовности к выполнению профессиональных задач. На наш взгляд, такая цель является общей составляющей для блока целеполагания всех участников образовательного процесса: вуза, преподавателей, студентов, работодателей, высшего образования как процесса и результата, образовательной программы как системы. Ученые определяют уровни сформированности компетенций студентов как базовый, продуктивный и креативный [6].

В компонентный состав стратегии подготовки должны быть включены наряду с блоком целеполагания такие, как содержательный, процессуальный, личностный и критериально-оценочный компоненты.

В содержание общепрофессиональной дисциплины необходимо привести описания типичных производственных ситуаций, в ходе анализа которых образовательной программой предполагается постановка множества вопросов, детализирующих ситуацию, осознание собственных и заданных преподавателем целей. Отметим, что особое значение приобретает разграничение роли мотивационной и операциональной сферы профессиональной деятельности. Готовность к выполнению определенного набора профессиональных – характеристика мотивационной сферы, то подготовленность к профессиональным действиям – характеристика операциональной сферы [7]. На этапе разработки, конструирования задачи студент приобретает профессиональные навыки моделирования реальной ситуации, приобщаясь тем самым к моделированию как универсальному способу освоения действительности. Необходимо предоставлять студенту возможно более

полную самостоятельность в выборе средств и методов решения задач, стимулировать использование компьютера на всех этапах работы с задачей. Диалог непосредственных участников должен быть спроектирован не как фрагмент учебного занятия, не как педагогический прием, но как основание, на котором разворачивается процесс общепрофессиональной подготовки бакалавра. Ученые подчеркивают, что в понятии «компетентность» приоритетным является не информированность обучающегося, а умение разрешать проблемы [8].

Процессуальный компонент должен включать не только организацию процесса обучения и передачи знаний, навыков, умений, самостоятельную работу студента и процесс взаимодействия участников. Он должен научить студента проектировать и воспринимать решение задачи как процесс, с его целями, этапами, формами, средствами, «входом» и «выходом», ресурсами, желаемым и достигнутым результатом. Процесс обучения тогда станет фактором содействия в формировании общепрофессиональной готовности, поскольку на производстве решение задач происходит именно в порядке осуществления разных видов деятельности, в контакте с разными группами людей, в различные сроки и в соответствии с планами и решениями, которые необходимо выполнять. Процессуальный компонент включает процесс управления общепрофессиональной подготовкой, планирования и проектирования комплекса задач для достижения поставленной цели. Важность его в освоении профессиональных компетенций трудно переоценить. Проектирование, проектная деятельность являются базовыми для инженера и в период обучения и в будущей профессиональной деятельности.

А.В. Кирьякова, Л.В. Мосиенко, Т.А. Ольховая в своих исследованиях считают принципиальным выделение многослойности проектной деятельности. Если рассмотреть несколько «слоев» проектной деятельности будущих бакалавров, то наиболее значимыми для стратегии подготовки будущих бакалавров технических направлений к освоению профессиональных компетенций являются технологический, научный, ценностный [9].

Основной целью применения проектных технологий остается развитие мышления [10,

11]. Инженерное мышление – особый вид мышления, который позволяет в своей профессиональной деятельности не просто пользоваться знаниями и умениями, полученными в вузе, но самостоятельно находить решения, проявлять находчивость, изобретательность, творческий подход, ответственность, умение анализировать, прогнозировать, а также проводить исследовательскую деятельность.

Личностный компонент, включающий общепрофессиональную компетентность и направленность, профессиональное мышление и профессиональную мобильность, должен рассматриваться преподавателем вуза как необходимая составляющая стратегии. Развитие профессиональных компетенций невозможно рассматривать в отрыве от развития личности обучающегося [12]. Однако анализ многочисленных научных и методических источников по проблемам подготовки кадров в высших учебных заведениях показывает, что самой изучаемой областью для преподавателей является общая дидактика, не рассматривающая вопросы личностного развития будущих специалистов, тогда как воспитание в дидактическом процессе высшей школы должно занимать одно из ведущих мест, поскольку будущие специалисты, выполняя профессиональные обязанности, должны ориентироваться на ответственное отношение к принятию решений [13].

Личностный компонент реализуется через формирование комплекса составляющих подструктур личности – эмоционально-волевой, мотивационно-ценностной, когнитивной, коммуникативной, креативно-деятельностной. Таким образом, общепрофессиональная готовность бакалавра и его будущая профессиональная компетентность невозможна без развития личностных качеств, процесс формирования которых с необходимостью должен быть запланирован в образовательной программе. Это стратегически важно и значимо для подготовки будущих бакалавров технических направлений к освоению профессиональных компетенций.

В общей структуре общепрофессиональной подготовки значимое место отводится критериально-оценочному компоненту, с необходимостью включающему мониторинг процесса формирования общепрофессиональной подготовки, эффективности методического сопровождения и педагогического содействия студентам, наличия системного уровня организации образовательного процесса на кафедре и в вузе. Различные подходы к оценке профессиональной компетенции (Е.Я. Коган, А.М. Новиков) чаще всего объединяет традиционная структура, включающая критерии, показатели, уровни, методики получения численных результатов и разработку дидактического инструментария [14, 15]. Отметим, что стратегия подготовки к освоению профессиональных компетенций должна учитывать различные этапы этого процесса, динамично меняющиеся условия обучения и статистику изменения компетенций: некоторые из которых могут эффективно развиваться, другие угасать при недостаточно частом использовании. Мониторинг процесса формирования профессиональных компетенций, контроль и анализ уровней на определенных этапах реализации задачи общепрофессиональной подготовки, диагностика достижений либо утрат каких-либо учебных навыков обучающегося позволяет корректировать действия преподавателя с учетом специфики обучения конкретных малых групп учащихся или в индивидуальном порядке.

При реализации заявленной стратегии будет обеспечиваться достаточно эффективная подготовка будущих бакалавров технических направлений к освоению профессиональных компетенций. Для оценки уровня сформированности готовности студентов разных курсов и выпускников к освоению профессиональных компетенций должны быть разработаны средства диагностики, индивидуальные или групповые карты, позволяющие вести эффективное наблюдение за процессом. По итогам диагностики в стратегию могут включаться различные методики и интегрированные приемы с целью корректирования

10.11.2016

**Список литературы:**

1. Алдашева А.А. Профессиональная компетентность: понятие и структура // Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология. 2012. №4 (109).
2. Ольховая Т. А. Информационно-познавательная самостоятельность как фактор становления субъектной позиции студентов бакалавриата / Ольховая Т. А., Шакирова Д. У. // Современные проблемы науки и образования, 2014. - № 5. - С. 43.
3. Кострюков А.В. Теоретические основы и практика формирования графической культуры у студентов технических вузов в условиях модернизации высшего профессионального образования (На примере начертательной геометрии и инженерной графики) : Дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.08 : Оренбург, 2004. - 328 с.
4. Сабельникова Е.В., Хмелева Н.Л. Результаты обучения в высшем образовании на национальном уровне на примере проекта «Оценка результатов обучения в высшем образовании» (CLA) // Психологическая наука и образование. 2015. Том 20. № 2. С. 16–23.
5. Камоза Т.Л. Концепция общепрофессиональной подготовки бакалавра автореф. дисс....., Чита, 2010. – 42 с.
6. Шкерина Л.В. Критериальная модель и уровни сформированности компетенций студентов - будущих бакалавров в формате фГОС ВПО/ Л.В. Шкерина, М.Б. Шашкина, А.В. Багачук // Сибирский педагогический журнал. 2012. №8.
7. Барышникова И.Е. Профессиональная компетентность: виды, структура и современные подходы // Вестник Ленинградского государственного университета им. А.С. Пушкина. 2012. Том 5. №3. С. 69-80.
8. Болотов В.А. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе / В.А. Болотов, В.В. Сериков. - М.: Педагогика, 2005.
9. Кирьякова, А.В. Университеты в современном мире : аксиологический ресурс развития: учебное пособие для преподавателей высших учебных заведений / А.В. Кирьякова, Л.В. Мосиенко, Т.А. Ольховая ; Оренбург. гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2010. – 374 с.
10. Лазарев В. С. Проектная деятельность учащихся как форма развивающего обучения // Психологическая наука и образование. 2015. Т. 20. № 3. С.
11. Дьюи Дж. Психология и педагогика мышления / Пер. с англ. Н.М. Никольской. М.: Совершенство, 1997. 208 с.
12. Бурмистрова В.А. Соотношение личностных теорий и компетентностного подхода как психолого-педагогическая предпосылка воспитания личности студента - Современные проблемы психологии личности: теория и практика: Портал психологических изданий PsyJournals.ru — [http://psyjournals.ru/bozhovich/issue/30149\\_full.shtml](http://psyjournals.ru/bozhovich/issue/30149_full.shtml)
13. Сазонова З.С. Развитие инженерного мышления – основа повышения качества образования: учебное пособие для магистрантов. – МАДИ(ГТУ). – М.: 2007. – 195 с.
14. Образцов П.И. Критериально-оценочный аппарат сформированности профессиональных компетенций будущего специалиста/ П.И. Образцов, А.В. Кутузов // Известия ТулГУ. Гуманитарные науки. 2013. № 3-2.
15. Бахусова Е.В. Моделирование траектории формирования профессиональных компетенций у студентов вузов в условиях компетентностной парадигмы профессионального образования/ Е.В. Бахусова // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия: Педагогика, психология. 2013. №3 (14).

Сведения об авторе:

**Шевченко Ольга Николаевна**, заведующий кафедры начертательной геометрии, инженерной и компьютерной графики архитектурно-строительного факультета Оренбургского государственного университета, кандидат педагогических наук, доцент

E-mail: [onshev@mail.ru](mailto:onshev@mail.ru)