

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА КАК ОСНОВА ФОРМИРОВАНИЯ БАКАЛАВРОВ ШИРОКОГО ПРОФИЛЯ В ПОЛИТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗАХ

Система технического образования России находится в перманентном инновационном процессе вот уже 20 лет. Инновации в той или иной степени затронули все элементы педагогической системы образовательных учреждений: цели подготовки, квалификационную структуру выпускаемых специалистов, содержание образования, методы, формы и средства обучения. В меньшей степени они коснулись организационно-педагогических структур вузов. В итоговом докладе о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии развития России на период до 2020 года экспертная комиссия в этой связи констатирует, что «Есть значительные проблемы и в самой системе высшего образования: Жёсткая структура государственных вузов и образовательных программ, сохранившаяся практически в неизменном виде со времён плановой экономики с исключительно дробными, узкоспециальными программами подготовки ...» [3, с. 251].

Действительно, почти в полном наборе в вузах остался перечень инженерных кафедр, который существовал и до введения инноваций в высшем образовании. Сохранилась и ориентация этих кафедр на «... обучение узких специалистов по технологиям, практически ушедшим с рынка» [3, с. 251].

Основное внимание далее в связи с этим уделено в статье вопросам обоснования необходимости и направлениям преобразований в организационных структурах технических вузов, реализующих образовательную деятельность. К ним отнесём факультеты, кафедры, институты, структуры дополнительного профессионального образования, образовательные центры и др. Такая

направленность статьи не означает, что организационно-педагогические инновации должны идти независимо от аналогичных процессов в других сферах деятельности вуза. Это направление инноваций теснейшим образом связано с новыми целями, содержанием, квалификациями всей образовательной системы и должно проходить параллельно и во взаимосвязи с модернизацией других элементов вузовских педагогических систем.

Ключевыми инновациями высшего профессионального образования России стали:

- введение уровневой системы образования, ориентированной преимущественно на подготовку бакалавров и магистров;
- компетентностная ориентация образовательного процесса;
- резкое сокращение числа направлений подготовки по отношению к числу инженерных специальностей, реализуемых в рамках ГОС второго поколения;
- переход от подготовки инженеров по конкретным (узким по профилю деятельности) специальностям к подготовке бакалавров по направлениям с широкими профессиональными областями деятельности при сокращении срока подготовки выпускников первого уровня высшего образования до четырёх лет;
- введение профилей подготовки бакалавров;
- фиксация в Федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования (ФГОС ВО), как правило, направлений подготовки бакалавров в то время, как перечень базовых профилей бакалавриата и примерное содержание обучения в рамках этих профилей указываются развёрнуто в примерных основных образовательных программах (ПООП).

Даже эти, далеко не полностью перечисленные инновации высшей профессиональной школы создали ряд проблем в функционировании традиционных педагогических систем вузов. В этой связи в практико-ориентированной педагогической литературе отмечают следующие возникшие противоречия:

– между многообразием государственных образовательных стандартов, разработанных разными учебно-методическими объединениями, различиями их методологических основ и необходимостью унификации подготовки на уровнях организационных структур факультетов и вуза в целом;

– между широкими функциями бакалавров, установленными действующими ФГОС ВО, и продолжающейся ориентацией подготовки бакалавров на узконаправленную область деятельности конкретного профиля, аналогичную функциям инженеров по той специальности ГОС второго поколения, которая стала основой создания профиля подготовки бакалавра в рамках ФГОС ВО;

– между традиционно сложившимися кафедральными структурами подготовки специалистов и интеграционными процессами в организации подготовки выпускников одного направления разными кафедрами одного, а во многих случаях и разными факультетами вуза;

– между единством государственных образовательных стандартов для всех вузов страны и сложностью на основе стандартов создания педагогических технологий, обеспечивающих конкретному вузу реализацию своей специфической технологии.

В дополнение к перечисленному следует отметить, что центральной в образовании и массовой для выпускников вузов стала квалификация «бакалавр». Поэтому основное внимание далее сконцентрировано на особенностях отбора содержания обучения бакалавров и направлениях перестройки организационно-педагогических структур, реализующих их подготовку. Реорганизация этих структур должна способствовать повышению эффективности деятельности педагогического коллектива вуза, снижению экономических затрат на обучение, подготовке выпускников, по своим личностным и профессиональным качествам соответствующих современным российским и мировым требованиям к специалистам с высшим профессиональным образованием.

Рассмотрение аспектов необходимости проведения организационных преобразований традиционных педагогических структур технического вуза начнём с рассмотрения того аспекта ранее перечисленных инноваций в российском образовании, который, с нашей точки зрения, является важнейшим и в то же время, наименее теоретически разработанным, а к тому же ещё и недостаточно чётко понимаемым в настоящее время педагогической общественностью вузов. Речь пойдет о понятии «профиль подготовки» бакалавра.

Профили бакалавриата являются частью направления подготовки высшего профессионального образования, в рамках которого они реализуются, и предполагают получение студентами более углублённых профессиональных знаний, умений и навыков в различных областях деятельности [9]. Отметим в связи с этим ряд важных моментов, необходимых для выбора числа и перечней профилей бакалавриата, по которым в вузе будет осуществляться подготовка в рамках отдельных направлений, и для разработки примерных и вузовских основных образовательных программ.

«Профиль» основной образовательной программы (ООП) бакалавриата как понятие по своему содержанию и квалификационному статусу подготовленного в рамках этого профиля выпускника не соответствует содержанию понятия «квалификация (степень)» бакалавра. Вузу дано право выбирать или самостоятельно принимать для реализации тот или иной профиль бакалавриата, создавая для этого основную образовательную программу, но квалификация выпускника «бакалавр» будет по этому профилю такая же, как и для других профилей подготовки данного направления, так как она установлена ФГОС ВО. Именно поэтому в дипломе выпускника профиль бакалавриата не указывается, его записывают только в приложении к диплому.

Отсюда следует, что бакалавр любого профиля, реализуемого в рамках направления подготовки, должен быть подготовлен к выполнению всех видов и задач профессиональной деятельности по

всем объектам профессиональной деятельности, указанным в ФГОС ВО, а не только по объектам, относящимся к профилю подготовки.

Это значит, что бакалавр должен выпускаться как специалист широкой области деятельности (широкого профиля). И это подтверждают сопоставительные таблицы специальностей ГОС второго поколения и направлений подготовки ФГОС ВО третьего и четвертого поколений. Так, по ряду направлений подготовки ФГОС ВО произошло объединение в одном направлении до 20 различных специальностей ГОС второго поколения. Например, направление подготовки 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование» интегрирует в себе 15 инженерных специальностей и два направления подготовки ГОС второго поколения.

Необходимость подготовки бакалавров как специалистов широкой сферы деятельности ставит задачу поиска новых технологий обучения студентов. Эти технологии должны позволить выпускнику при усвоении содержания обучения, носящего частный или конкретный характер, свойственный обучению в рамках определённого профиля подготовки, решать профессиональные задачи общего характера своего направления, а также частные задачи, решению которых обучаются выпускники других профилей подготовки, относящихся к этому же направлению.

Восприятие в сознании методистов-разработчиков основных образовательных программ вузов понятия «профиль подготовки» как «квалификация» выпускника уровня бакалавриата и ориентация конкретных вузов на реализацию задачи подготовки выпускников по профилю как специалистов, соответствующих ГОС второго поколения, может привести к совершенно недопустимым концептуальным ошибкам в отборе содержания и выборе технологий обучения бакалавров. При данной установке с большой степенью вероятности будут разработаны весьма не эффективные учебные планы подготовки бакалавров конкретных профилей. В этих планах целеполагание в отборе содержания обучения будет ориентировано не на формирование компетенций выпускника, соответствующих направлению подготовки,

а на профиль, не на расширение сферы деятельности бакалавра, а на приравнение её к сфере деятельности специалиста конкретной специальности. Эти тенденции могут проявляться (да уже и проявляются) особенно чётко при подготовке бакалавров в отраслевых вузах. Компетенции, заложенные в ФГОС ВО для всего направления подготовки, с очевидностью, не будут при этом сформированы.

В связи с этим ***становится очевидной нецелесообразность безграничного расширения числа профилей бакалавриата в рамках направления подготовки в многопрофильных политехнических университетах, подготовка в которых ориентирована не на конкретное предприятие, не на город, а на крупные регионы страны и отрасли экономики.*** Необходимо, с этой же точки зрения, ограничить и число наименований базовых профилей, указываемых в примерных ООП, а также обеспечить контроль со стороны Минобрнауки России по предоставлению вузам права реализации инициативных профилей. Процесс расширения перечня профилей подготовки в вузах бакалавров при отсутствии общепринятых и контролируемых вышестоящими организациями норм и принципов подготовки уже становится неуправляемым, а значит – не реализуются утверждённые ФГОС ВО. Ограничение академических свобод вузов в этом вопросе вытекает из невозможности создания по каждому профилю подготовки достаточного учебно-материального оснащения, резкого увеличения материальных затрат государства на подготовку бакалавров узкопрофильной направленности, сложностей их перепрофилирования при смене объекта трудовой деятельности, необходимости сохранения единого образовательного пространства в стране и для преодоления прочих негативных моментов.

Еще раз подчеркнём: ***в политехническом университете бакалавра следует подготавливать как креативного специалиста широкого профиля, ориентированного после окончания подготовки на самостоятельную творческую работу по освоению новых для выпускника конкретных областей и видов деятельности и даже тех, которым его в вузе не обучали.***

Именно в этом нам видится коренное отличие в подготовке бакалавров в многопрофильных политехнических университетах от подготовки специалистов аналогичных квалификаций в отраслевых вузах, а также от целевых установок при подготовке введённой квалификации «прикладной бакалавр». Такой подход требует пересмотра структуры и видов компетенций бакалавров, сформулированных в ФГОС ВО и ООП. В общем перечне профессиональных компетенций целесообразно в этой связи выделить два рода компетенций, представленных на рисунке 1. К ним отнесём: профильные компетенции – компетенции первого рода и творческие компетенции, характерные именно для бакалавров широкого профиля (компетенции второго рода). Сущностные характеристики этих компетенций даны непосредственно на рисунке.

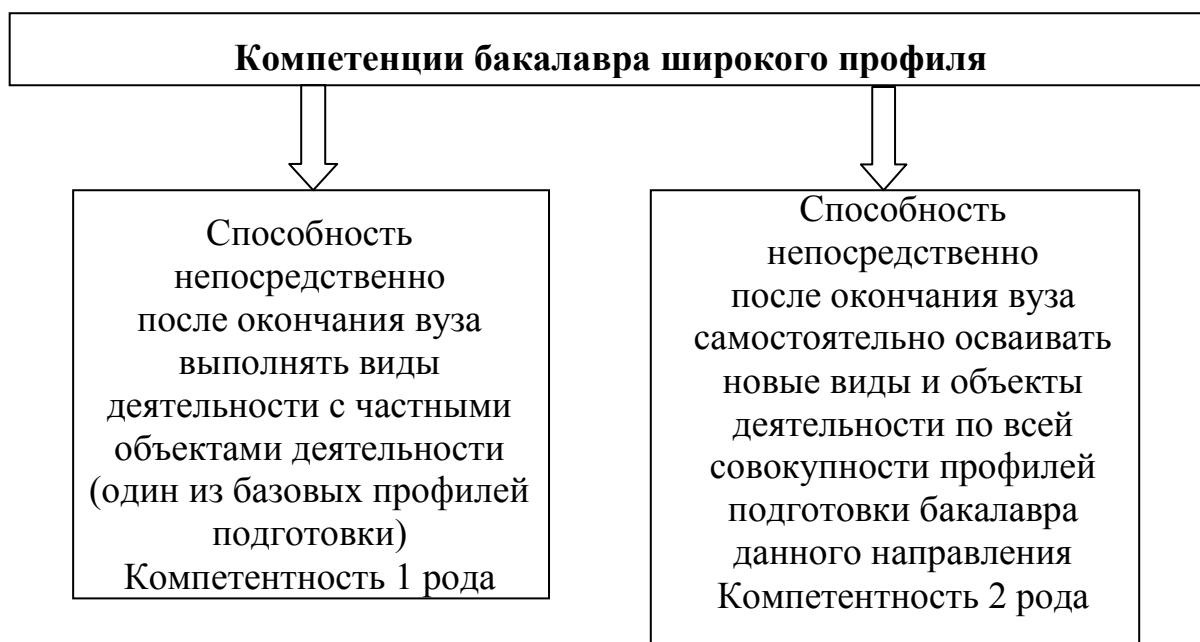


Рис. 1. Группы компетенций бакалавра широкого профиля

Выделение в системе требований к качеству подготовки выпускников группы компетенций, обеспечивающей выпуск бакалавра как креативного специалиста широкой сферы деятельности, требует, во-первых, изменения структуры компетенций в ООП и, во-вторых, разработки технологии их формирования. В работах [4, 6] показано, что основами подготовки такого выпускника, который в

соответствии с ФГОС ВО должен быть готов к жизни и профессиональной деятельности, должны стать:

- прекращение ориентации содержания обучения студентов на последующее «доучивание» бакалавра в магистратуре;

- системная фундаментализация обучения. Под системной фундаментализацией, как показано в работе [7], следует понимать направление совершенствования подготовки бакалавров (специалистов, магистров), реализуемое путём развития целостной педагогической системы и каждого из её элементов (не только содержания обучения) на основе фундаментальных положений современного научного знания;

- усиление роли общепрофессиональной подготовки в общей структуре содержания образования;

- единый для всех технических направлений подготовки и специальностей развитый базис общепрофессиональной подготовки, сформированный на основе профессионально ориентированных политехнических знаний и умений. Политехническое образование при этом выступает как составная часть образования, направленная на усвоение обучающимся общенаучных принципов современного производства и овладение практическими навыками обращения с орудиями труда, машинами и механизмами, как основа формирования способности ориентироваться в современной технике и технологии [8];

- осуществление соответствующим образом перестройки содержания и методик преподавания специальных дисциплин (некоторые аспекты данного вопроса рассмотрены в последующем материале);

- обучение студентов на основе использования исследовательских методов обучения и средств научно-исследовательской работы;

- расширение объёмов самостоятельной работы студентов и усиление контроля за её выполнением;

- системная информатизация обучения;
- реализация индивидуализированных, лично ориентированных технологий обучения; технологий непрерывного профессионального образования; использование лично ориентированных методов обучения;
- формирование у выпускника профессионально значимых качеств личности специалиста, в частности, системного мышления и соответствующих социальных компетенций.

Исходя из проведённых в Санкт-Петербургском политехническом университете научно-педагогических работ [4, 6, 8 и др.] и дополнительной оценки, которая в силу очевидности здесь не приводится, можно говорить о том, что подготовка бакалавров широкой сферы деятельности (широкого профиля) в политехническом университете возможна только при условии выполнении следующих мероприятий:

- разработки и реализации на уровне университета единой политики в области функций, состава, содержания и технологий преподавания общепрофессиональных дисциплин;
- создания системы общепрофессиональных кафедр применительно ко всем группам направлений подготовки выпускников;
- специализации каждой из этих кафедр именно в области преподавания соответствующей общепрофессиональной дисциплины;
- ориентации педагогического коллектива общепрофессиональных кафедр на ведение научно-методической работы в области педагогики высшей школы;
- прекращения преподавания выпускающими кафедрам дисциплин общепрофессиональной подготовки.

С нашей точки зрения, подготовка бакалавров как специалистов «широкого профиля» с наличием второго рода компетенций (см. рис. 1) возможна в полной мере и с минимальными экономическими затратами только в политехнических университетах, обеспечивающих

достаточный контингент студентов для организации общепрофессиональных кафедр по всем реализуемым в вузе основным образовательным программам. Ответственной за определённую общепрофессиональную дисциплину федерального компонента профессионального блока по всем реализуемым в университете направлениям подготовки бакалавров должна быть только одна общепрофессиональная кафедра. Она должна утверждать программу данной дисциплины. В то же время разрабатывать и осуществлять ведение дисциплины могут и выпускающие (специальные) кафедры по согласованию с головной общепрофессиональной кафедрой. Головная кафедра должна получить право вести контроль за выполнением программы дисциплины и обращаться в соответствующие структуры университета по приведению в соответствие содержания общепрофессиональной дисциплины, читаемой выпускающей кафедрой, требованием программы.

До тех пор, пока отношение к общепрофессиональным кафедрам в вузах не изменится в направлении повышения их статуса, существенного изменения в качестве подготовки бакалавров и магистров, требуемых от университетов типа «политехнический вуз» современной мобильной экономикой, ожидать не следует.

Ориентация на подготовку бакалавра широкого профиля однозначно указывает на нецелесообразность на уровне политехнического университета развития широкой сети профилей подготовки в рамках лицензированных направлений подготовки. В связи с этим в политехническом вузе должны быть выделены в рамках направления один–два ключевых, базовых для вуза профилей. Научно-педагогические основы выделения таких профилей представлены в работе [6]. Например, в рамках направления 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование» целесообразно выделить всего два базовых профиля с направленностями выпускника на:

- проектно-технологический вид деятельности;
- проектно-конструкторский вид деятельности.

Соответственно этому, число выпускающих кафедр, ответственных за подготовку бакалавров по конкретному направлению подготовки, должно быть минимизировано. Следует выработать в связи с этим критерии, на основе которых можно создавать инновационные выпускающие кафедры.

Остановимся и ещё на одном аспекте инноваций в организационной структуре политехнического университета. Подготовка в нём бакалавров должна осуществляться, как это и требуется для университетов, по нескольким укрупнённым группам направлений подготовки, перечень которых утверждён приказами Минобрнауки Российской Федерации.

При создании укрупнённых групп методологи высшего профессионального образования руководствовались общими признаками, правилами, подходами отбора содержания обучения для включаемых в укрупнённую группу конкретных направлений подготовки [1, 2, 5, 10]. Отметим некоторые реализованные при этом и развитые в последующих научно-педагогических исследованиях подходы [4, 7]:

- подготовка в рамках каждой укрупнённой группы выпускников (бакалавров, магистров), должна характеризоваться широкой (единой) *предметной областью* их деятельности. Однако степень этой «широты предметной области» и принципы ограничения её сферы в указанных работах для многих направлений подготовки не конкретизированы;

- укрупнённая группа должна создаваться для подготовки специалистов, обеспечивающих сопровождение типового(ых) продукта(ов) одной или нескольких (чаще всего – нескольких), но

родственных (близких по типовому продукту) отраслей экономики, относящихся к определённой сфере деятельности человека¹;

– критериями отбора содержания обучения всех выпускников укрупнённой группы должны, в частности, стать:

– общность гуманитарной, социально-экономической, естественнонаучной и математической подготовки, осуществляемая на основе изучения единых по составу и близких по трудоёмкости дисциплин соответствующих циклов,

– единство базиса общепрофессиональной подготовки для учебных планов всех входящих в группу направлений подготовки и специальностей.

К сожалению, некоторые аспекты перечисленных подходов были сформулированы позднее, чем утверждён перечень укрупнённых групп, а потому указанные основополагающие критерии отбора укрупнённых групп выдержаны в перечне ФГОС ВО далеко не всегда.

Так, например, направление подготовки бакалавров 14.03.03 «Энергетическое машиностроение», имея одну и ту же предметную область, одинаковые виды деятельности выпускников и близкие по содержанию гуманитарные, социально-экономические, естественнонаучные и большинство общепрофессиональных дисциплин с направлением 15.03.01 – «Машиностроение», попало совсем в другую укрупнённую группу – 14.00.00 – «Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника».

В связи с вышеизложенным представляется целесообразным осуществить структурирование образовательных подразделений политехнических университетов по укрупнённым группам (одной или по нескольким в рамках одного подразделения). При создании новых организационных структур целесообразно воспользоваться принципом включения в такую структуру (факультет, институт)

¹ Под *типовым продуктом отрасли* будем понимать модель результата деятельности работающих в определённой отрасли экономики специалистов, характеризующуюся общностью функционального назначения и технологических процессов изготовления всех продуктов отрасли.

действующих структурных единиц вуза, осуществляющих подготовку бакалавров и магистров, относящихся к определённой укрупнённой группе. Но при этом следует учитывать и допущенные в перечнях ФГОС ВО несоответствия принятым перечням направлений подготовки в некоторых укрупнённых группах ранее сформулированным подходам. При таком решении различные профили подготовки будут сосредоточены внутри одного факультета (института). Это позволит вузу оперативно управлять созданием, внедрением и реорганизацией перечней профилей бакалавриата, что в ином случае затруднительно.

В современных условиях перехода на подготовку бакалавров как специалистов широкого профиля существенно меняются роль и функции выпускающих кафедр.

В первую очередь, это связано с тем, что в рамках одного направления подготовки ведётся выпуск по нескольким профилям (число их по некоторым направлениям доходит до 18). Исходя из того, что профиль подготовки, по сути дела, есть специализация, а не специальность, выпускник любого профиля, как ранее подчёркнуто, должен уметь выполнять работу по всем профилям данного направления.

В этих условиях в политехническом университете, а не отраслевом вузе, важнейшее значение приобретает системная фундаментальность образования, при которой специальные дисциплины в своем содержании должны получить методологическую направленность. Суть этой направленности состоит в том, что содержание специальных дисциплин бакалавров «широкого профиля» необходимо ориентировать на мировоззренческие, методологические, методические и социальные проблемы соответствующих наук. Изучение частных научных фактов, конкретных закономерностей, явлений, практических приложений отраслевого, прикладного характера следует осуществлять на базе обобщённых (фундаментальных) идей и принципов, характерных для данной науки. Кроме того, в процессе изучения дисциплин этого цикла следует

акцентировать внимание на формирование у выпускника умения использовать полученные в общепрофессиональных и специальных дисциплинах обобщённые знания и умения в решении конкретных профессиональных задач.

Специальные дисциплины профильной направленности в таком виде выступают в качестве примеров реализации основных функций и видов деятельности выпускника направления. И это является залогом возможности формирования у студента творческих компетенций второго рода (см. рис. 1).

Учитывая, что все профили подготовки по направлению будут сконцентрированы в рамках одного факультета (института), роль конкретной выпускающей кафедры в отборе содержания обучения выпускника по данному профилю упадёт. В связи с усилением значимости и объема трудоёмкости общепрофессиональной подготовки, сокращением общего срока подготовки бакалавров до 4-х лет, уменьшением числа профилей подготовки и вышеизложенными особенностями отбора содержания специальных дисциплин учебная нагрузка по специальным кафедрам в рамках бакалавриата будет снижаться, трансформируясь при этом в отличные от традиционных учебные дисциплины и модули. Соответственно этому, вероятнее всего, произойдет слияние родственных по направленности выпускающих кафедр, число их уменьшится, а ряд кафедр из учебных трансформируется в научно-исследовательские структуры с выполнением отдельных учебных заданий, поручаемых головной выпускающей кафедрой преимущественно в рамках магистерской подготовки.

В случае отсутствия научно-исследовательских работ выпускающая кафедра, по сути дела, теряет возможность подготовки выпускников по своему профилю (а тем более – магистров), а в целом, прекращает свою деятельность.

Все высказанное в полной мере, с нашей точки зрения, относится к любому политехническому университету страны, в первую очередь к тем, которые получили категорию «национальный

исследовательский университет» и имеют развитую систему подготовки по большому числу укрупнённых групп, направлений и ещё более значительному числу реализуемых основных образовательных программ бакалавриата.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК:

1. Анализ подходов к построению перечней направлений подготовки (специальностей) высшего профессионального образования Российской Федерации / А.В. Белоцерковский, В.Н. Козлов, С.В. Коршунов, Н.М. Розина, А.И. Рудской. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2006. 128 с.
2. **Васильев Ю.С., Козлов В.Н., Попова Е.П.** Концепции и опыт проектирования государственных образовательных стандартов в области техники и технологии. – СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2002. – 268 с.
3. Итоговый доклад о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии развития России на период до 2020 года. Стратегия-2020: Новая модель роста – новая социальная политика. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://2020strategy.ru/documents/32710234.html>
4. **Козлов В.Н., Никифоров В.И.** Общепрофессиональная подготовка в политехническом университете. Функции, содержание, технология: Учеб.-метод. пособие. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2005. – 125 с.
5. Концепция и принципы формирования перечня направлений и специальностей высшего профессионального образования. – СПб.: Президиум Координационного совета учебно-методических объединений и научно-методических советов, 1998. – 40 с.
6. **Никифоров В.И.** Проектирование содержания и организационных основ подготовки бакалавров в технических университетах // Фундаментальные исследования в технических университетах: Материалы IX Всероссийской конференции по проблемам науки и высшей школы. 18–19 мая 2005 года, Санкт-Петербург. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2005 г. С. 66–73.
7. **Никифоров В.И., Речинский А.В.** Перечни направлений и профили подготовки. Педагогические основы и методика проектирования. LAP Lambert Academic Publishing GmbH Cj.KG, 2011. – 148 с.
8. **Никифоров В.И., Речинский А.В.** Политехническое образование в содержании подготовки студентов технических вузов // Alma Mater (Вестник Высшей школы). 2011. № 7. С. 41–45.
9. Приложение к письму Департамента профессионального образования № 12-532 от 31 марта 2011 г. «О порядке реализации вузами профилей (специализаций) основных образовательных программ бакалавриата (подготовки специалиста)».
10. **Булаев Н.И., Козлов В.Н., Оводенко А.А., Рудской А.И.** Системные ресурсы качества высшего образования России и Европы. СПб.: Изд-во Политехн. ун-та. 2009. – 460 с.