Правительство Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования

"Национальный исследовательский университет

"Высшая школа экономики"

**Институт образования**

**Магистерская программа «Управление образованием»**

**МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ**

На тему Требования к программам прикладного бакалавриата в среднем профессиональном образовании и в высшем профессиональном образовании

|  |  |
| --- | --- |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(подпись)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(подпись) | Студент группы № 803Никитин И.М.Научный руководительк.п.н., доцент Дерзкова Н.П.  |

Москва, 2013 г.

**Содержание**

Введение 3

Актуальность темы 3

Гипотеза 5

Цель исследования 5

Объект исследования 5

Предмет исследования 5

Задачи исследования 5

Глава 1. Исследования запросов рынка труда 6

1.1Обзор зарубежного опыта в реализации программ прикладного

бакалавриата 6

1.2 Сравнительная оценка организации производственной

практики в зарубежных программах прикладного бакалавриата и России 10

1.3 Исследование запросов рынка труда 12

1.4 Перспективы освоения прикладного (практикоориентированного) бакалавриата 13

Глава 2. Методология исследования 16

2.1 Определение требований работодателя к специалисту 16

**2.2 Исследование нормативно-правовой базы в области**

**прикладного бакалавриата 17**

**2.3 Анализ результатов конкурса по** созданию прикладного

бакалавриата в образовательных учреждениях 25

**2.4 Сравнительные особенности прикладного и академического 26**

**бакалавриата**

2.5 Этапы перехода к прикладному бакалавриату 30

2.6 Исследование требований работодателей и рынка труда 31

к выпускнику бакалавриата

2.7 Индикаторы оценки результатов исследования 42

2.8 Организационные требования по обеспечению реализации

программ прикладного бакалавриата 43

2.9 Сравнительный анализ требований программ прикладного

бакалавриата в зависимости от уровня подготовки 44

Заключение 53

Список использованной литературы 55

Приложения 59

**Введение**

*Актуальность темы*

Современное развитие экономики постоянно изменяет спрос на структуру и содержание рынка труда и занятости населения. Это является следствием формирования новых индустрий и появления новых профессий, расширения сектора услуг в условиях сокращения занятости в производстве. На рынке труда проявляется востребованность в высококвалифицированных кадрах.

В настоящее время определены ключевые изменения в структуре и системе занятости населения — это реструктуризация отраслей и создание новых профессий; существенное расширение сектора услуг, сокращение занятости в промышленности и сельском хозяйстве; перераспределение труда от низкоквалифицированных профессий в пользу высококвалифицированных, востребованных в высокотехнологичных производствах; увеличение мобильности трудовых ресурсов. Во всех сферах экономики механический ручной труд заменяется автоматизированным. На российском рынке труда за последние годы образовался значительный недостаток высококвалифицированных специалистов технических профессий.

Развитие приоритетных технологий и технических решений по направлениям «Информационно-коммуникационные технологии», «Машиностроение», «Металлургия», «Силовая электроника», «Автоматизированные системы», «Энергоэффективность», «Робототехника», «Мехатроника» требует нового подхода в методике подготовки специалистов. Требуются многоуровневые учебные программы, интегрированные в систему профессионального образования в сфере высоких технологий, развивающие научно-технические прикладные навыки, эффективно реализующие профессиональный, инновационный и научный потенциал системы профессионального образования (среднего и высшего) и высокотехнологичного производителя.

Высшая школа не может организовать объемную практическую подготовку обучающихся, там есть системная проблема – высокая доля теоретических занятий. Учреждения СПО для подготовки высококвалифицированных специалистов не способны обеспечить теоретическую подготовку, для этого у них не имеется необходимого профессорско-преподавательского состава. Бакалавр не хочет быть высококвалифицированным рабочим, рабочий не может быть бакалавром.

Необходимость внедрения программ прикладного бакалавриата (далее ПБ) обусловлена растущим спросом со стороны работодателей на синтез практических навыков и теоретических знаний у выпускников учреждений профессионального образования.

В отечественной системе образования на современном этапе появился квалификационный разрыв: в профессиональном обучении оказалось недостаточно образовательных институтов, осуществляющих подготовку по специальностям, объединяющим освоение практических навыков и теоретическое обучение. Формально эта ниша занята средним профессиональным образованием.

Современный специалист должен уметь управлять высокотехнологичным оборудованием, разбираться в чертежах, уметь читать инструкции на иностранных языках и работать с информационными системами. Это должен быть высококвалифицированный специалист со знаниями инженера и навыками рабочего. Таким компетенциям смогут удовлетворять выпускники программ прикладного бакалавриата.

Для того, чтобы организовать подготовку требуемого специалиста по программам прикладного бакалавриата, необходимо определить их место в российской системе профессионального образования: среднее профессиональное образование (базовый и повышенный уровни) - высшее профессиональное образование (академический бакалавриат и специалитет).

В настоящее время предложены две модели к реализации программ по подготовке прикладных бакалавров в России: осуществление ее в вузах или в учреждениях среднего профессионального образования. Необходимо определить наиболее целесообразный подход к прикладному бакалавриату: подготовка высококвалифицированных рабочих с высшим образованием на базе СПО или полноценный бакалавриат с расширенной прикладной частью, которая ориентирована на требования и ожидания работодателя.

*Гипотеза*

*Программы прикладного бакалавриата будут востребованы и смогут реализоваться в том случае, если содержание и организационная модель этих программ будут соответствовать требованиям работодателя и рынка труда.*

*Цель исследования:* определить требования работодателя к результатам освоения программ прикладного бакалавриата и условия для их освоения в учреждениях среднего профессионального образования и высшего профессионального образования.

*Объект исследования:* программы прикладного бакалавриата в среднем профессиональном образовании и высшем профессиональном образовании, квалификационные требования к выпускнику.

*Предмет исследования:* соответствие содержания профессиональных программ прикладного бакалавриата требованиям работодателя и квалификационным требованиям к выпускнику.

*Задачи исследования*: определить целесообразность освоения программ прикладного бакалавриата на базе среднего профессионального образования и высшего профессионального образования за счет сравнения их с программами внутрифирменного обучения. Сформировать предложения по использованию зарубежного опыта в России. Разработать индикаторы оценки результатов программ ПБ. Обобщить результаты.

*Методы исследования*: теоретический анализ, изучение опыта, метод сравнения, оценка и обобщение результатов исследования.

**Глава 1 Исследования запросов рынка труда**

**1.1 Основные понятия и обзор зарубежного опыта**

Прикладной бакалавриат - это образовательная квалификация, присваиваемая выпускнику, закончившему основную образовательную программу уровня бакалавриата, обладающего компетенциями по решению технологических задач в различных сферах социально-экономической деятельности, готового приступить к профессиональной деятельности сразу после окончания вуза.

Целью реализации программ прикладного бакалавриата является ликвидация разрыва между присущим выпускникам вузов повышенным социальным статусом запросом и потребностью рынка труда в рабочих кадрах, умеющих работать на высокотехнологичном оборудовании.

Становятся востребованными новые, соответствующие динамично развивающимся технологиям навыки, включающие базовые знания (естественнонаучные) и практикоориентированные (технические и технологические) профессиональные умения.

Зарубежные страны начали решать задачу внедрения прикладного бакалавриата во второй половине двадцатого века. Быстрое техническое перевооружение современного производства способствует повышению спроса на работников, обладающих востребованными профессиональными навыками. Это в полной мере относится и к рабочим специальностям. От систем профессиональной подготовки требовалось преодолеть узкоспециализированный подход к профессиональному обучению, характерный для многих западноевропейских стран. Важной задачей, стоящей перед всеми системами подготовки, является необходимость сближения двух ветвей образования - академического и профессионального. [5]

Программы прикладного бакалавриата в странах Западной Европы относятся к системе высшего неакадемического образования. Они реализуются в университетах наряду с программами академического бакалавриата и в специальных учреждениях профессионального образования. Система третичного образования за рубежом является трехуровневой: первый уровень — университеты, ориентированные на научно-исследовательскую деятельность; второй уровень — образовательные учреждения прикладных наук (практикоориентированный бакалавриат); третий уровень — профессиональные образовательные учреждения, осуществляющие подготовку по техническим специальностям.[15]

Например, в **Финляндии** программы прикладного бакалавриата политехникумы разрабатывают самостоятельно с учетом прогноза спроса на рабочую силу того или иного уровня квалификации на рынке труда. Они ориентированы на конкретную отрасль промышленности. Министерство образования принимает решение о названии программы, ее продолжительности, присваиваемой квалификации. Программы обучения состоят из базовых, профессиональных и дополнительных дисциплин (модулей), практических занятий и дипломного проекта, связанного с НИОКР конкретных предприятий. Все политехникумы являются многодисциплинарными, реализуют программы обучения сразу по нескольким направлениям. Они позволяют молодым людям, имеющим различное образование, получить одинаковую квалификацию. Обладатели сертификатов о техническом образовании могут повысить квалификационный уровень, продолжив уже частично пройденный курс обучения. Программы ПБ рассчитаны на 3,5–4,5 года обучения (7–9 семестров). Не менее одного семестра длится обязательная практика или стажировка на предприятии.

В **Нидерландах** программа прикладного бакалавриата состоит из нескольких уровней. На начальном уровне обучающиеся получают общие знания, на последующих осуществляется специализация. На этапе специализации можно комбинировать курсы по своему усмотрению. Значительная часть обучения – производственная практика. Практике отводится большая часть третьего года обучения, на четвертом году учащиеся выполняют проект и готовят доклад под руководством специалиста, эти формы обучения также предполагают решение профессиональных задач в реальных производственных условиях. Средняя продолжительность обучения по программам ПБ составляет 4,5 года, по направлению «экономика» - 4,6 года, по направлениям «здравоохранение» - 3,9 года и «сельское хозяйство» 3,7 года.

В **Канаде** политехникумы работают в сотрудничестве с промышленным сектором и позволяют приобрести новые навыки и повысить собственную эффективность более чем полумиллиону канадцев ежегодно. Политехникумы напрямую сотрудничают с индустриальным сектором. Программы ПБ предназначены для подготовки специалистов по профессиям, которые требуют как научных знаний, так и практических навыков применения этих знаний. Они охватывают широкий спектр профессиональных областей: сельское хозяйство, промышленность, сферу общественных и бытовых услуг.

**Французскими** вузами разработаны 1438 специальностей прикладного бакалавриата. Они объединены в 46 государственных направлений, соответствующих профессиям, востребованным на производстве, в перерабатывающей промышленности и в сфере услуг. Студент сам составляет индивидуальный учебный план, дополняя обязательные дисциплины предметами по выбору. Экзамены проводятся сразу после завершения курса лекций.

В **Германии** выбор карьеры — профессиональной подготовки либо академического образования — происходит на достаточно раннем этапе, еще в средней школе. Профессиональное обучение организовано в рамках так называемой дуальной системы (dual system), которая предполагает обучение в специальных учебных центрах, где учащиеся получают как общее, так и специальное образование, а также в качестве неотъемлемой части подготовку непосредственно на рабочем месте. Подобный подход позволяет выпускникам получить, с одной стороны, общее образование (хотя чаще всего в урезанном по сравнению с академическими программами объеме), а с другой — навыки работы в условиях реального производства. Молодые люди, поступающие в дуальную систему, имеют ученический контракт с определенной фирмой. Немецкие компании активно инвестируют в организацию подготовки кадров, несмотря на то, что у молодых людей не возникает никаких обязательств перед обучившей их фирмой, а содержание учебных мест очень затратно и ведет к увеличению расходов на рабочую силу.

В **Австралии** обучение на программах ПБ включает теоретические и практические занятия, стажировку в профессиональной среде сроком от 12 до 16 недель и выполнение проекта под руководством специалиста, научного руководителя. По итогам стажировки и подготовки проекта следует написание доклада и его защита. Часть занятий проводят представители предприятий.

В **Японии** бакалавриат ориентирован в основном на "поточный" выпуск квалифицированных представителей рабочего класса. Это связано с тем, что в Японии для работы на заводе (из-за развития автоматизации производства) стал требоваться высокий уровень образования, а работа "белых воротничков" перестала быть прерогативой класса интеллектуальной элиты. Японский менеджер, обладатель диплома бакалавра, не нуждается в узкоспециальных знаниях, его подготовка "стандартизована", он не представляет собой "уникального продукта" японской высшей школы. Поэтому разрыв в требуемом уровне образования между менеджером и рабочим стал стремительно сокращаться. И чем меньше был разрыв в образовании между "белыми" и "синими воротничками", тем больше дистанция между бакалавриатом и магистратурой. Задача бакалавриата - выпуск специалистов, необходимых для поддержания системы, задача магистратуры - выпуск инициативных аналитиков, способных к проектированию её развития.

Технологический скачок в Японии стал возможен во многом за счёт такого разделения задач и успешного развития школ последипломного образования. Однако подобное положение оставалось эффективным лишь до тех пор, пока в японских корпорациях существовали система пожизненной занятости, патернализм по отношению к работникам и "продвижение по старшинству". Бизнес не был заинтересован в повышении уровня преподавания в бакалавриате, поскольку при каждой корпорации существовали свои учебные центры, где выпускники вузов доучивались и приобщались к корпоративной культуре. (Такое вложение средств в работников оправдано, если они остаются связанными с корпорацией всю свою жизнь). Но сейчас эта система пошатнулась, корпорации недовольны низким уровнем обучения в бакалавриате, поскольку "дообучение" выпускников "на месте" требует слишком много средств и времени. В смене приоритетов кроется одна из причин упразднения старых и возникновения новых иерархий, которые принесла реформа образования (например, резкое падение престижа большинства частных вузов и рост престижа вузов, имеющих развитые школы последипломного обучения). [9]

**1.2 Сравнительная оценка организации производственной практики в зарубежных программах прикладного бакалавриата и в России**

Длительность производственной практики на программах прикладного бакалавриата за рубежом составляет 12–16 недель, она организуется на 3-м (предпоследнем) курсе обучения. Обучающиеся после прохождения практики имеют реальное представление о сущности своей специальности, предмете профессиональной деятельности. Они имеют возможность выбрать актуальную, применимую на практике тему дипломной работы.

В России в программах бакалавриата предусмотрена обязательная производственная практика сроком две-три недели на последнем курсе, но вузы организуют такую практику не всегда.

Навыки и компетенции выпускника программ прикладного бакалавриата за рубежом дают ему возможность работать на высокотехнологичном оборудовании непосредственно на производстве. Российский бакалавриат обучает в большей степени организаторским, управленческим и научно-исследовательским компетенциям. В этих программах недостаточно внимания уделяется развитию практических профессиональных навыков и умений.

Для того, чтобы российские программы бакалавриата стали базой для реализации программ прикладного бакалавриата, требуется изменить их содержание, сделать их практикоориентированными.

Вторая модель реализации прикладного бакалавриата в России — это создание соответствующих курсов на базе образовательных программ среднего профессионального образования. Программы СПО по уровню подготовки делятся на программы базового и повышенного уровня. Программы СПО повышенного уровня фактически являются прямым аналогом зарубежных программ прикладного бакалавриата. Они имеют практикоориентированный характер и позволяют выпускникам осуществить прямой выход на рынок труда, дают законченные специальности, то есть не требуют и не предполагают дальнейшего обучения. Несущественные корректировки программ СПО повышенного уровня преобразуют их в программы прикладного бакалавриата. Однако программы СПО повышенного уровня не реализуются по ключевым техническим направлениям, таким как машиностроение, сельское и рыбное хозяйство, строительство и архитектура, сервис, автоматика и управление, приборостроение и электротехника, металлургия, энергетика. Программы этого уровня нашли широкое применение для специальностей, не требующих значительных капиталовложений в учебный процесс и подготовку специалистов. К ним можно отнести социально-гуманитарные, экономические, педагогические, IT специальности.

Программами СПО базового и повышенного уровня предусмотрена производственная практика продолжительностью четыре недели. Такой срок производственной практики следует признать недостаточным. Не урегулированы механизмы взаимодействия образовательных учреждений с работодателями, система трудоустройства обучающихся и выпускников. Подготовка по специальности СПО ориентирована на более конкретную по сравнению с подготовкой по программам прикладного бакалавриата область профессиональной деятельности, образовательная программа включает меньше общепрофессиональных и специальных дисциплин. Обучение на программах среднего профессионального образования не предполагает дальнейшего поступления на программы более высокого уровня.

**1.3 Исследование запросов рынка труда**

В профессиональной среде сформировался запрос на работника, обладающего оптимальным набором базовых и профессиональных/технических навыков (Таблица 1) (Источник – исследования Всемирной организации труда, ILO.2007).

Запрос рынка труда на навыки/компетенции работника. Таблица 1.

|  |  |
| --- | --- |
| **Навыки /компетенции** | **Содержание** |
| социальные | способность общаться, работать в составе групп, стимулировать усилия и проявлять качества лидера |
| работа с информацией | способность читать и писать, обрабатывать информацию, понимать графики и диаграммы, собирать информацию, умение работать на компьютере, знание языков |
| личные поведенческие/морально-этические | социально значимые личные и профессиональные позиции и ценности |
| обучаемость | способность приобретать новые знания, учиться на опыте, восприимчивость к новым решениям и новшествам |
| способности к познанию/решению проблем | способность анализировать и решать технические проблемы |
| профессиональные/технические навыки | обладание техническими, профессиональными знаниями и способность применять их на практике, включая планирование задач |

В Государственной программе «Развитие образования» на 2013-2020 гг. (Подпрограмма 1 "Развитие профессионального образования") сформулированы основные проблемы в сфере профессионального образования и прогноз ее развития. В частности, программы прикладного бакалавриата призваны обеспечить получение прикладных квалификаций. Планируемая к 2018 году доля прикладных бакалавров должна составить не менее 30 процентов в общей численности обучающихся в образовательных учреждениях по программам высшего профессионального образования.

Вследствие этого обучение по программам прикладного бакалавриата становится востребованным и актуальным на рынке труда и в сфере профессионального образования.

**1.4 Перспективы освоения прикладного (практикоориентированного) бакалавриата**

Научное исследование по проекту «Разработка структуры экономического механизма государственно-частного финансирования деятельности автономного учреждения довузовского профессионального образования», проведенное в рамках целевой программы «Развитие научного потенциала высшей школы (2009-2010 годы)», позволило выделить основные тренды по развитию уровней профессионального образования (Таблица 2) [7].

Тенденции развития высшего образования Таблица 2.

|  |  |
| --- | --- |
| **Тенденции** | **Комментарий** |
| Доступность и широкий приток студентов высшего профессионального образования на подготовку специалистов гибких специальностей, в том числе рост новых специальностей с учетом требований неформального образования | Реализовать данные требования только на основе ресурсов вузов не всегда возможно. К выполнению задачи необходимо подключить крупные региональные (федеральные) колледжи, интегрирующие ресурсы как начального, так и среднего профессионального образования |
| Новое поколение федеральных государственных образовательных стандартов на основе увеличения доли самостоятельной работы и внедрения зачетных кредитных единиц | Основным принципом прикладного (практикоориентированного) бакалавриата становится разработка и практическая апробация интегрированных, преемственных, сетевых учебных планов и программ СПО – ВПО. Их структура и содержательные компоненты должны быть ориентированы на требования профессиональных (корпоративных, квалификационных) стандартов, где большую часть времени необходимо отдать практической деятельности, стажировке |
| Формирование взаимно эффективного механизма государственно-частного партнерства профессионального образования и бизнес-сообщества | Пилотные регионы ведут эксперимент по созданию автономных учреждений (далее по тексту – АУ) довузовского профессионального образования на базе наиболее прогрессивных учреждений СПО. АУ СПО создают совместную с бизнес-сообществом образовательную инфраструктуру, в которую входят центры по трудоустройству выпускников, агентства по маркетингу образовательных услуг и рейтингованию качества обучения, ресурсные центры квалификаций, центры сертификации и аттестации квалификаций. |

Если допустить возможным внедрять программы прикладного бакалавриата в учреждениях среднего профессионального образования, интегрировав профессиональные образовательные программы СПО и ВПО с учетом требований работодателя к специалисту, то разрешится противоречие в образовательном процессе по осям обучения: «профессиональное»-«академическое», «практикоориентированный специалист»–«специалист–исследователь». Это позволит сформировать на рынке труда возможность выбора потенциальному работодателю востребованных квалифицированных работников.

В случае реализации программ прикладного бакалавриата в учреждениях СПО потребуется привлечение работодателей для совместной разработки программ подготовки специалистов, введение адекватной производственной практики обучающихся в образовательный процесс, налаживание связей с предприятиями. Это даст возможность повлиять на качество подготовки специалистов и формирование сбалансированного регионального рынка труда.

Интеграция образовательных программ среднего профессионального образования и высшего в вузах предполагает создание программ прикладного бакалавриата вузами на базе программ академического бакалавриата и среднего профессионального образования путем корректировки их содержания. Осуществление программы прикладного бакалавриата в данном случае возможно в рамках высшего профессионального образования, т. е. перевод программ среднего профессионального образования на уровень высшего, что позволит повысить престиж данного вида образования и привлечь абитуриентов. Выпускники новых программ будут получать диплом о высшем образовании.

**Глава 2 Методология исследования**

**2.1 Определение требований работодателя к специалисту**

Общие требования работодателя к специалисту формализованы в Квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и других служащих, являющимся нормативным документом, утвержденным постановлением Минтруда России от 21 августа 1998 года N 37, в действующих профессиональных стандартах и непосредственно самих внутрифирменных стандартах, принятых в организации.

Работодатель ожидает соответствия компетенций бакалавра и функциональных обязанностей специалиста соответствующего уровня, определенных этими нормативными документами.

Квалификационным справочником, в частности, определены функциональные обязанности специалиста с высшим техническим образованием без стажа производственной работы (выпускник бакалавриата): участвует в проведении научных исследований или выполнении технических разработок. Осуществляет сбор, обработку, анализ и систематизацию научно - технической информации. Проектирует кинематические, электрические, монтажные и другие схемы различного назначения, рассчитывает необходимые параметры и величины. Составляет описания устройства и принципов действия проектируемых изделий, объектов, а также обоснования принятых технических решений. Проектирует средства испытания и контроля, оснастку, лабораторные макеты, контролирует их изготовление. Принимает участие в стендовых и промышленных испытаниях опытных образцов изделий, установке и наладке оборудования при проведении исследований и экспериментов. Выполняет настройку и регулировку сложной и точной аппаратуры, осуществляет контроль за ее состоянием и правильным использованием. Следит за работой оборудования, проводит сложные опыты и измерения, ведет записи по проводимым экспериментам, выполняет необходимые расчеты, анализирует и обобщает результаты, составляет по ним технические отчеты и оперативные сведения. Разрабатывает проектную и рабочую техническую документацию, оформляет законченные научно исследовательские и проектно - конструкторские работы.

Профессиональные сообщества, крупные корпорации и производители предъявляют дополнительные требования к компетенциям специалистов в своей отрасли. Вследствии этого создаются внутрифирменные учебные или корпоративные центры подготовки специалистов по специализированным профессиональным программам. В процессе исследования проанализированы программы подготовки в корпоративном университете «Роснано», корпоративной академии «Росатом», учебном центре «Специалист» МГТУ им. Н.Э.Баумана, учебном центре «Камаз», учебном центре R-Style, учебном центре «Профессионал», Центре по развитию и обучению персонала ЗАО «Авиастар-СП», учебном центре D-Link.

Рассмотрим далее, при каких условиях программы прикладного бакалавриата смогут обеспечить квалификационные требования к выпускнику.

**2.2 Исследование нормативно-правовой базы в области прикладного бакалавриата**

С целью укрепления сотрудничества в области профессионального образования и обучения в 2002г. в Копенгагене на заседании Европейского совета была принята декларация, положившая начало ***Копенгагенскому процессу***. [9] Его основные задачи заключаются:

•в повышении качества профессионального образования и обучения;

•усилении привлекательности профессионального образования и обучения встранах европейской зоны;

•развитии мобильности студентов ивыпускников системы профессионального образования иобучения европейских стран.

Приоритетными направлениями развития сотрудничества в области профессионального образования и обучения в Европе являются обеспечение прозрачности профессиональных квалификаций и компетенций, признание профессиональных квалификаций (профессии и специальности, подлежащие и неподлежащие регламентации и регулированию) и компетенций, а также расширение доступа к непрерывному профессиональному образованию.

В ходе реализации достигнутых соглашений на территории ЕС была создана и успешно функционирует единая рамка профессиональных квалификаций (для обеспечения прозрачности), а также внедрена система перевода и накопления кредитов (зачетных единиц – з.е.) для учреждений профессионального образования с целью обеспечения мобильности.

Россия официально не вступила в этот процесс, хотя с 2003 года участвует в аналогичном процессе, касающемся развития высшего образования,— в ***Болонском***. Цели и задачи этих двух программ во многом совпадают.

Одна из главных особенностей программы ПБ заключается в способе ее разработки, основанном на сотрудничестве между университетами, другими образовательными учреждениями, предприятиями и профессиональными сообществами. Программы обучения составляются совместно образовательными учреждениями и представителями реального сектора экономики, они регулярно пересматриваются и адаптируются к изменяющимся потребностям рынка труда в требуемых навыках и умениях.

Программа ПБ дает возможность учащимся быстро получить высокую квалификацию и приобрести навыки, востребованные на рынке труда. Прикладной бакалавриат— это конечная квалификация, которая позволяет осуществить прямой выход на рынок труда и редко подразумевает дальнейшее обучение, хотя и не исключает его. Программы ПБ идеально подходят для тех, кто хочет сразу после получения степени бакалавра начать работать.

С 1 сентября 2013 года вступает в силу новый ***Федеральный закон*** от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".

Законом определяются уровни профессионального образования: среднее профессиональное образование, высшее образование - бакалавриат; высшее образование - специалитет, магистратура; высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации. Вводится еще один уровень высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации, к которой отнесены программы подготовки научно-педагогических кадров, программы ординатуры, программы ассистентуры - стажировки.

Наряду с основными образовательными программами в сфере образования выделяются дополнительные образовательные программы различной направленности и степени сложности, формируемые с учетом возрастных особенностей, интересов, способностей, уровня образования и профессиональной квалификации обучающихся.

Законом расширен круг субъектов, имеющих право на ведение образовательной деятельности, в том числе закреплены правовые возможности доступа "необразовательных" организаций к образовательной деятельности. Выделена отдельная статья, посвященная регламентации правового положения индивидуальных предпринимателей, ведущих образовательную деятельность.

В законе имеются отдельные нормы, посвященные:

- кредитно-модульной системе организации образовательного процесса и системе зачетных единиц;

- сетевому взаимодействию при реализации образовательных программ, включая механизм зачета результатов освоения отдельных частей образовательной программы в сторонних организациях;

- использованию дистанционных образовательных технологий в образовательном процессе;

- обучению по интегрированным образовательным программам;

- образовательным и информационным ресурсам в образовательном процессе и другим.

Регламентированы условия ведения экспериментальной и инновационной деятельности в сфере образования. Кроме того, обновлены модели экономической деятельности в сфере образования.

В специальной литературе имеются сравнительные характеристики Международной стандартной классификации образования ЮНЕСКО и российской образовательной системы. Из них следует, что практикоориентированные программы вузов неуниверситетского типа (уровень 5 В) в определенной степени соответствуют нашему среднему профессиональному образованию. Они направлены на подготовку к конкретной деятельности и предполагают присвоение младшим специалистам различных квалификаций: «техник», «менеджер», «инженер-техник». Зарубежный опыт показывает, что колледжи как образовательные учреждения СПО повышенного уровня вполне могут готовить по таким программам практикоориентированных бакалавров.

9 августа 2009 года вышло ***Постановление Правительства*** *РФ № 667* «О проведении эксперимента по созданию прикладного бакалавриата в образовательных учреждениях среднего профессионального и высшего профессионального образования». Участники эксперимента были определены на основании конкурсного отбора, организованного Минобрнауки России в 2010 году с целью тестирования образовательных программ, взаимодействия учебных заведений и работодателей, а также повышения качества профессионального образования в соответствии с потребностями рынка труда.[11]

Для участия в конкурсе необходимо было представить одну программу прикладного бакалавриата, разработанную на основе федерального государственного образовательного стандарта. Помимо этого, нужно было обосновать необходимость подготовки кадров по данной программе потребностями предприятий региона и подкрепить обоснование договором о сотрудничестве между образовательным учреждением и работодателем.

Всего на конкурс было подано 125 заявок – 51 от высших учебных заведений и 74 – от учреждений среднего профобразования. После тщательного изучения заявок к участию в конкурсе были допущены 102 образовательных учреждения (37 вузов и 65 ссузов) из 47 субъектов Российской Федерации.

Больше всего заявок на создание программ прикладного бакалавриата было подано по следующим направлениям: «Металлургия, машиностроение и металлообработка» (17 заявок), «Информатика и вычислительная техника» (17 заявок), «Экономика и управление» (16 заявок), «Образование и педагогика» (14 заявок), «Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника» (9 заявок). В результате, право на участие в эксперименте по созданию прикладного бакалавриата получили 49 образовательных учреждений, расположенных по всей стране.

Таблица 3

Участники эксперимента по реализации программ прикладного бакалавриата

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Направление подготовки** | **Учреждения ВПО** | **Учреждения СПО** |
| 1 | Гуманитарные науки | **030300 Психология** Российский государственный социальный университет |  |
| 2 | Образование и педагогика | **050100 Педагогическое образование**Московский педагогический государственный университет | **051001 Профессиональное обучение**1) Краснодарский гуманитарно-технологический колледж2) Оренбургский государственный колледж |
| **050141 Физическая культура**Санкт-Петербургский государственный колледж физкультуры и спорта, экономики и технологий |  |
| **050400 Психолого-педагогическое образование**Сибирский федеральный университет |  |
| 3 | Энергетика, энергетическое машиностроение и электротехника |  | **140407 Электрические станции, сети и системы**Новороссийский колледж строительства и экономики |
|  | **140409 Электроснабжение (по отраслям)**Псковский сельскохозяйственный техникум |
| **140446 Электрические машины и аппараты**Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения | **140448 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**1) Архангельский лесотехнический колледж Императора Петра I2) Железногорский горно-металлургический колледж |
| 4 | Авиационная и ракетно-космическая техника |  | **160108 Производство летательных аппаратов**Казанский авиационно-технический колледж им.П.В.Дементьева |
| 5 | Приборостроение и оптотехника | **200100 Приборостроение**Пензенский государственный университет | **200407 Оптические и оптико-электронные приборы**Красногорский государственный колледж |
| 6 | Информатика и вычислительная техника |  | **230000 Информатика и вычислительная техника**Уваровский химический колледж |
| **230113 Компьютерные системы и комплексы**Марийский государственный технический университет | **230113 Компьютерные системы и комплексы**Астраханский колледж вычислительной техники |
| **230115 Программирование в компьютерных системах**Якутский государственный инженерно-технический институт | **230115 Программирование в компьютерных системах**Московский государственный колледж информационных технологий |
| **230400 Информационные системы и технологии**1) Московский государственный институт радиотехники, электроники и автоматики (МИРЭА)2) Тюменский государственный нефтегазовый университет | **230401 Информационные системы (по отраслям)**1) Каннский технологический техникум2) Рязанский государственный технологический колледж |
| 7 | Автоматика и управление |  | **220703 Автоматизация технологических процессов и производств по отраслям**1) Ивановский промышленно-экономический колледж2) Тульский государственный технический колледж |
| 8 | Электронная техника, радиотехника и связь | **210100 Электроника и наноэлектроника**Воронежский государственный университет | **210414 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники**Санкт-Петербургский технический колледж управления и коммерции |
|  | **210709 Многоканальные телекоммуникационные системы**Ростовский-на-Дону государственный колледж связи и информатики |
| 9 | Металлургия, машиностроение и материалообработка | **150400 Металлургия**Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС | **150402 Металлургия цветных металлов**Каменск-Уральский политехнический колледж |
| **150415 Сварочное производство**1) Академия народного хозяйства при Правительстве Российской Федерации2) Уральский государственный технический университет им. 1 Президента России Б.Н. Ельцина |  |
|  | **151901 Технология машиностроения**1) Нефтекамский машиностроительный колледж2) Чебоксарский электромеханический колледж3) Смоленский промышленно-экономический колледж4) Тверской колледж им.А.М.Коняева5) Хабаровский судостроительный колледж |
|  |  |  | **151031 Монтаж и техническая эксплуатация промышленного оборудования**Южно-Уральский государственный технический колледж |
| 10 | Химическая и биотехнологии | **240100 Химическая технология**Казанский государственный технологический университет | **240138 Аналитический контроль качества химических соединений**Новосибирский химико-технологический колледж им. Д.И.Менделеева |
|  | **240134 Переработка нефти и газа**Нижнекамский нефтехимический колледж |
| 11 | Экономика и управление | **080110 Банковское дело**Финансовая академия при Правительстве Российской Федерации» («Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации») | **080110 Банковское дело**1) Московская банковская школа (колледж) Банка России2) Курский государственный политехнический колледж |
|  | **080114 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)**1) Калининградский государственный колледж градостроительства2) Курганский государственный колледж3) Дмитровский государственный политехнический колледж4) Саратовский финансово-технологический техникум |

**2.3 Анализ результатов конкурса по созданию прикладного бакалавриата в образовательных учреждениях**

**Представленные в таблице 3 образовательные учреждения – участники эксперимента определены по высокотехнологичным, востребованным направлениям в области критических технологий.**

**Образовательные учреждения – участники эксперимента реализуют программу прикладного бакалавриата непосредственно с конкретным работодателем – базовым предприятием, как правило являющимся градообразующим в регионе и совместно с вузом, имеющим ведущую кафедру по соответствующему направлению.**

**Количество образовательных учреждений среднего профессионального образования в два раза превышает количество учреждений высшего образования. Это объясняется наличием в учреждениях среднего профессионального образования программ повышенного уровня и практикоориентированным их характером, а также реализацией в учреждениях высшего образования программ академического бакалавриата.**

При реализации программ прикладного бакалавриата решаются задачи:

- не потерять практикоориентированность при введении уровневого высшего образования;

- исключить превышение допустимого уровня издержек организаций-работодателей, связанных с доучиванием выпускников;

- сформировать нацеленность образовательных программ вузов на практикоориентированный результат и опыт их адаптации к требованиям профессиональных стандартов;

- сократить срок вхождения молодежи на рынок труда;

- расширить вариативность и сократить дублирование образовательных программ на уровнях среднего и высшего профессионального образования. [14]

**2.4 Сравнительные особенности прикладного и академического бакалавриата**

В отличие от академического бакалавриата, прикладной бакалавриат фактически связан с высокотехнологичной подготовкой рабочих и специалистов, имеющих дело со сложными компьютерными технологиями. Как правило, это профессионалы для технической и технологической сферы деятельности.

В программе прикладного бакалавриата предусмотрен большой объем практической подготовки студента: учебная и производственная практики, лабораторные работы, практические занятия и курсовые работы составляют более 50% от общего объема времени. Производственная практика проводится в организациях работодателей при освоении студентами основных видов профессиональной деятельности выпускников.

Таблица 4

Отличительные особенности прикладного и классического бакалавриата

|  |  |
| --- | --- |
| **Прикладной бакалавриат** | **Классический (академический) бакалавриат** |
| Основная задача |
| Подготовка практико-ориентированных работников к деятельности, связанной с внедрением, адаптацией, оптимизацией технологий (в т.ч. инновационных) и технологических процессов.  | Подготовка научных работников к научно-исследовательской деятельности теоретико-методического характера |
| Срок обучения |
| 4 года | 4 года |
| Доля практического обучения |
| 60 зачетных единиц (включая практику и научно-исследовательскую работу) | 10 зачетных единиц (включая научно-исследовательскую работу) |
| Документ об окончании курса |
| Документ государственного образца о высшем профессиональном образовании — диплом бакалавра. | Диплом с присвоением академической степени (бакалавр). |
| Возможность продолжения обучения в магистратуре |
| Возможно поступление в магистратуру на основе конкурсного отбора при условии определенного стажа работы в соответствии с дипломом. | Возможно поступление в магистратуру на основе конкурсного отбора |

Сравнительные характеристики Международной стандартной классификации образования ЮНЕСКО и российской образовательной системы показывают, что практикоориентированные программы вузов неуниверситетского типа (уровень 5 В) в определенной степени соответствуют нашему среднему профессиональному образованию. Они направлены на подготовку к конкретной деятельности и предполагают присвоение младшим специалистам различных квалификаций: «техник», «менеджер», «инженер-техник». Зарубежный опыт показывает, что колледжи как образовательные учреждения СПО повышенного уровня вполне могут готовить по таким программам практикоориентированных бакалавров. Но квалификация специалиста при этом должна измениться с «мастера» на «прикладного бакалавра», который будет выполнять обязанности мастера и сможет претендовать на более высокие должности: старший мастер. Это позволяет обеспечить социально-профессиональную мобильность и конкурентоспособность на рынке труда.

Принципиальным отличием программ прикладного бакалавриата от программ углубленной подготовки СПО является усиление теоретической подготовки до уровня высшего образования. Теоретическая подготовка осуществляется на базе ведущего вуза и силами профессорско-преподавательского состава этого вуза. Квалификация, в отличие от академической степени, – результат освоения программы прикладного бакалавриата, и ее отличительная особенность достигается за счет особого содержательного наполнения программы. Требования определяются в зависимости от потребностей рынка труда.

В декабре 2012 года [согласовано Директором Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и дополнительного профессионального образования Министерства образования и науки Российской Федерации «Описание модели взаимодействия государственной и корпоративной сетей подготовки рабочих кадров» (доработанной с учетом результатов апробации в 2012 году на базе 14 субъектов Российской Федерации).](http://bakalavr.ntf.ru/DswMedia/model-_dorabotannaya.doc)

**В рамках данного эксперимента предполагается разработка конкретных моделей интеграции государственной и корпоративной сетей учреждений профессионального образования, в том числе на основе развития сетевого взаимодействия, создания образовательных комплексов, реализующих интегрированные программы профессионального образования различных уровней, развития многоканального финансирования, реализации новых подходов к организации практического обучения; их апробация и создание условий для их последующего распространения в субъектах Российской Федерации.**

**Целью проекта является повышение эффективности подготовки в системе профессионального образования рабочих кадров и специалистов – выпускников учреждений среднего профессионального образования технической направленности на основе развития интеграции государственного и негосударственных секторов подготовки кадров, направленной на максимально эффективное использование ресурсов государства и бизнеса для целей обеспечения кадровых потребностей развития приоритетных отраслей.**

**Проект решает следующие задачи:**

**1. Разработка и апробация моделей взаимодействия государственной и корпоративной сетей учреждений профессионального образования, обеспечивающих подготовку рабочих кадров и специалистов среднего профессионального образования для приоритетных отраслей.**

**2. Создание условий для распространения эффективного опыта интеграции государственной и негосударственной сетей подготовки рабочих кадров и специалистов технической направленности на основе формирования модельных решений, подготовки проектов нормативных и методических документов, рекомендаций Минобрнауки РФ.**

В результате реализации проекта разработаны **Актуальные материалы** по вопросам повышения эффективности подготовки в системе профессионального образования рабочих кадров и специалистов (уровня СПО), на основе интеграции государственной и корпоративной сетей, различных уровней, форм и видов подготовки, комплекты методических материалов, описание лучших практик и опыта.

В качестве положительного опыта могут быть использованы актуальные материалы, разработанные в Ульяновской области:

-[Регламент взаимодействия ОГБОУ СПО Ульяновский технический колледж, ОГБОУ СПО Ульяновский авиационный колледж и Центра по развитию и обучению персонала ЗАО «Авиастар-СП» в рамках создания и обеспечения деятельности совместного отраслевого методического совета по вопросам подготовки рабочих кадров и специалистов среднего звена для авиационной промышленности Ульяновской области](http://bakalavr.ntf.ru/DswMedia/regmetodsovetov_ul-yanovsk.doc).

-[Регламент осуществления общественно-профессиональной аккредитации программ профессионального обучения и подготовки рабочих кадров и технических специалистов в условиях взаимодействия государственной и корпоративной сетей подготовки рабочих кадров для авиационной промышленности Ульяновской области](http://bakalavr.ntf.ru/DswMedia/reglamentopa_ul-yanovsk.doc).

-[Положение об общественно-профессиональной аккредитации программ профессионального обучения и подготовки рабочих кадров и технических специалистов в условиях взаимодействия государственной и корпоративной сетей подготовки рабочих кадров для авиационной промышленности Ульяновской области](http://bakalavr.ntf.ru/DswMedia/polojenieopa_ul-yanovsk.doc).

**2.5 Этапы перехода к прикладному бакалавриату**

Федеральный институт развития образования (ФИРО) является головной научной организацией в структуре Министерства образования и науки РФ, которая проводит комплексные исследования по проблеме практикоориентированного (прикладного) бакалавриата. [3]

На первом этапе определены базовые региональные и федеральные колледжи, в которых отрабатываются решения задач данного эксперимента, формулируются возникающие проблемы. Результаты промежуточных исследований позволяют констатировать, что дальнейшие перспективы должны быть связаны с созданием крупных федеральных (региональных) колледжей.

На втором этапе при участии работодателей различных отраслей планируется завершить работу над общероссийским классификатором образовательных программ и перечнем образовательных программ, который будет единым для всех уровней профессионального образования. Целесообразно создать орган, включающий представителей работодателей различных отраслей и сосредоточить повышение квалификации педагогических работников профессионального образования.

На третьем этапе необходимо осуществить массовое повышение квалификации и профессиональную переподготовку практических работников колледжей и корпоративных вузов по обучению работе по программам практикоориентированного бакалавриата. [4]

**2.6 Исследование требований работодателей и рынка труда к выпускнику бакалавриата**

Анализируя программы профессиональной подготовки в корпоративных учебных центрах (приложение 1), можно сопоставить квалификационные требования работодателей к бакалавру конкретной специальности с требованиями к выпускнику академического бакалавриата.

Результаты опроса выборки работодателей по определению дефицитных категорий работников сведены в таблицу 3. [25]

Таблица 5.

Дефицит различных категорий персонала (в % от числа опрошенных предприятий)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Доля предприятий, которые сообщили о дефиците определенной категории персонала**  | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** |
| Руководитель функционального подразделения | 3 | 4 | 3 | 5 |
| Руководитель линейного подразделения | 8 | 8 | 8 | 12 |
| Исполнитель высшей квалификации, специалист функционального подразделения | 4 | 6 | 6 | 6 |
| Исполнитель высшей квалификации, специалист линейного подразделения | 10 | 12 | 17 | 17 |
| Служащий, офисный работник, технический исполнитель | 3 | 4 | 7 | 7 |
| Квалифицированный рабочий | 28 | 29 | 42 | 48 |

Проблема дефицита численности специалистов линейного подразделения и квалифицированных рабочих (СПО) более распространена в промышленности, транспорте, строительстве (в 50–60% компаний отмечается нехватка нужных работников). Более сбалансированная численность на предприятиях связи, деловых услуг – до 45%.

В промышленности, транспорте, строительстве в сравнении с сектором связи, деловых услуг дефицит более ощутим по всем основным категориям работников*.* Чаще всего на предприятиях промышленности, строительства, транспорта заявляют о нехватке квалифицированных рабочих (50–60% компаний), а среди высококвалифицированных работников – специалистов линейных подразделений (15–20% компаний) и руководителей линейных подразделений (ВПО) (10–15% компаний), то есть тех работников, которые непосредственно ответственны за бесперебойную работу предприятий в этих секторах. В торговле, связи и деловых услугах среди наиболее дефицитных категорий высококвалифицированных работников остаются линейные исполнители, офисный персонал - выпускники бакалавриата и СПО.

Предпочтения работодателей в отношении работников с широким набором компетенций перед специалистами узкого профиля имеют тенденцию сохранения. В качестве офисных работников и технических исполнителей руководители предприятий хотели бы видеть преимущественно работников широкого профиля (68 против 32), в отношении других категорий персонала работодатели отдают примерно равные предпочтения (Таблица 4). В отраслевой структуре наибольший интерес к специалистам широкого профиля по-прежнему проявляют руководители предприятий в сфере торговли и деловых услуг. Предприятия транспорта, промышленности при найме квалифицированных работников хотели бы видеть специалистов узкого профиля.

При трудоустройстве выпускников вузов работодатели рассматривают характеристики диплома (набор дисциплин, оценки по основным курсам, форма получения образования).

Более значимыми для работодателя являются наличие профессионального опыта работы (отзывы и рекомендации с предыдущих рабочих мест, записи в трудовой книжке имеют большее значение, чем характеристики диплома). Поэтому можно рассматривать наличие опыта работы у выпускников по профессии, в том числе в форме прохождения стажировок и практик, как важную, более ценную составляющую для работодателей при принятии решения о трудоустройстве выпускников.

Проблема дефицита численности специалистов линейного подразделенияи квалифицированных рабочих (СПО) более распространена в промышленности, транспорте, строительстве (в 50–60% компаний отмечается нехватка нужных работников). Более сбалансированная численность на предприятиях связи, деловых услуг, хотя и здесь несколько выросло число работодателей, декларирующих о нехватке работников, – до 45%.

Таблица 6.

Востребованность специалистов по отраслям в 2010/2012 (в % от числа всех опрошенных предприятий)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Категория** | **В целом** | **Торговля** | **Деловые услуги** | **Промышленность** | **Связь** | **Транспорт** | **Строительство** |
| Специалист функционального подразделения | 57/57 | 63/37 | 57/61 | 59/51 | 52/55 | 50/60 | 49/61 |
| Специалист линейного подразделения | 54/54 | 65/35 | 64/63 | 42/45 | 38/50 | 54/49 | 53/57 |
| Служащий, офисный работник | 67/68 | 74/26 | 76/72 | 64/60 | 75/75 | 71/67 | 70/75 |
| Квалифицированный работник | 48/46 | 61/39 | 60/60 | 40/36 | 52/46 | 39/46 | 56/53 |

В промышленности, транспорте, строительстве в сравнении с сектором связи, деловых услуг дефицит более ощутим по всем основным категориям работников (Диаграмма 1)*.* Чаще всего на предприятиях промышленности, строительства, транспорта заявляют о нехватке квалифицированных рабочих (50–60% компаний), а среди высококвалифицированных работников – специалистов линейных подразделений (15–20% компаний) и руководителей линейных подразделений (ВПО) (10–15% компаний), то есть тех работников, которые непосредственно ответственны за бесперебойную работу предприятий в этих секторах. В торговле, связи и деловых услугах среди наиболее дефицитных категорий высококвалифицированных работников остаются линейные исполнители, офисный персонал - выпускники бакалавриата и СПО. Практически во всех отраслях дефицит кадров (по доле предприятий, где заявили о нехватке работников основных категорий) почти достиг уровня 2008 года. Оказался лишь существенно ниже показатель дефицита по линейным руководителям и специалистам в строительстве и в сфере деловых услуг (возможно, здесь работодатели в результате кризиса пересмотрели структуру занятости по этим категориям работников в пользу большей эффективности их деятельности).

Более 70% опрошенных предприятий используют в своей основной деятельности компьютерные технологии или оборудование с программным управлением. Навыки работы на компьютере являются обязательным условием для выполнения должностных обязанностей линейными и функциональными специалистами (ВПО), а также для служащих и технических исполнителей. От 70 до 90% опрошенных работодателей называют для кандидатов навыки работы на компьютере необходимыми. Для квалифицированных рабочих (СПО) подобное требование встречается на четверти опрошенных предприятий.





Диаграмма 1. Наличие дефицита разных категорий работников в разных отраслях (в % от числа предприятий, имеющих эти категории работников).

В высокотехнологичных отраслях, например на предприятиях связи, более 50% работодателей признают, что навыки работы на компьютере необходимы для выполнения основных производственных задач квалифицированными рабочими. Менее востребованными подобные навыки для квалифицированных рабочих оказываются в строительстве, на транспорте – более чем на 80% предприятий.

Таблица 7.

Компетенции выпускников академического бакалавриата по оценке работодателя.

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Наименование компетенции** |
| 1 | Готовность к участию во всех фазах проектирования и разработки объектов профессиональной деятельности |
| 2 | Способность использовать современные методы, средства и технологии разработки объектов |
| 3 | Готовность к участию в проведении научных исследований и выполнении технических разработок в своей профессиональной области |
| 4 | Взаимодействие со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов в научных исследованиях и проектно-конструкторской деятельности, в управлении технологическими, экономическими, социальными системами  |
| 5 | Владение современными информационными технологиями |
| 6 | Методическая и психологическая готовность к изменению вида и характера своей профессиональной деятельности, к работе над междисциплинарными проектами |

В малом и среднем бизнесе сохраняется тенденция сокращения сотрудничества с выпускниками всех уровней профобразования. Прохождение производственной практики студентами является распространенной для работодателей возможностью отбора на работу нужных молодых специалистов. По результатам последнего опроса доля выпускников, которые были приняты на работу после производственной практики, отмечается на уровне примерно 30% (Таблица 8).

Таблица 8.

Доля выпускников, прошедших ранее практику или стажировку на предприятии (в % от числа предприятий, проводивших трудоустройство новых сотрудников).

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Опрос 2006** | **Опрос****2007** | **Опрос****2008** | **Опрос****2009** | **Опрос****2010** | **Опрос****2011** | **Опрос****2012** |
|  Выпускники вузов | 24 | 25 | 26 | 26 | 24 | 16 | 27 |
|  Выпускники учреждений СПО | 26 | 24 | 24 | 33 | 26 | 19 | 32 |
|  Выпускники программ НПО | 33 | 29 | 28 | 38 | 31 | 19 | 29 |

Работодатели в среднем оценивают выпускников вузов выше, но и им ставят 3,8 балла по 5-ти балльной шкале (Диаграмма 2). По умению переучиваться, осваивать новое руководители предприятий оценивают выпускников вузов выше - 4 балла, тогда как недавние студенты системы СПО характеризуются работодателями менее высокими показателями базовых знаний и умения переучиваться.



*\* Левый столбец – оценки для выпускников СПО, правый столбец – оценки для остального персонала компании.*

Диаграмма 2. Компетенции выпускников СПО по оценке работодателей.

Требования работодателей к выпускнику связаны с наличием диплома о профессиональном образовании. Это требование в большей степени наблюдается в отношении служащих, офисных работников, технических исполнителей (Диаграмма 3). Наименее требовательными к наличию высшего профессионального образования являются предприятия в области торговли. Предприятия в области строительства и промышленности уделяют особое внимание наличию диплома и сертификатов.

Наличие специалистов с дипломами о высшем образовании превышает спрос на рынке труда, поэтому работодатель может позволить себе выдвигать требования о наличии диплома о высшем образовании даже к служащим и техническим исполнителям.



Диаграмма 3. Изменение требований работодателя к обязательному наличию диплома при трудоустройстве работников (в % от числа всех предприятий)

Крупный бизнес чаще обращается к выпускникам высшего и среднего профессионального образования, в сравнении с предложением вакансий для выпускников в малом и среднем бизнесе (Таблица 9). Сокращение трудоустройства выпускников отмечается за последние годы во всех группах бизнеса.

Таблица 9.

Трудоустройство выпускников: сравнение по группам предприятий различного размера (в % от числа предприятий нанимавших новых работников)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Опрос 2006**  | **Опрос 2011**  | **Опрос 2012** |
| *Доля предприятий, нанимавших выпускников учреждений высшего профессионального образования* |
| крупный бизнес | 76 | 68 | 66 |
| средний бизнес | 56 | 48 | 40 |
| малый бизнес | 39 | 29 | 19 |
| *Доля предприятий, нанимавших выпускников учреждений среднего профессионального образования* |
| крупный бизнес | 60 | 61 | 49 |
| средний бизнес | 42 | 35 | 34 |
| малый бизнес | 23 | 20 | 15 |
| *Доля предприятий, нанимавших выпускников программ начального профессионального образования* |
| крупный бизнес | 60 | 51 | 45 |
| средний бизнес | 44 | 39 | 26 |
| малый бизнес | 30 | 23 | 11 |

За последние годы на рынке труда значительно выросло предложение выпускников с дипломами магистра и бакалавра. В три раза увеличилось число работодателей, уже имевших опыт работы с бакалаврами и магистрами: в целом чуть менее трети работодателей сотрудничали с такими выпускниками (Диаграмма 4).Около половины работодателей с подобным опытом не увидели существенных различий в профессиональной подготовке выпускников, обучавшихся по прежней системе «специалист», и выпускников, обучавшихся в рамках двухступенчатой системы.



Диаграмма 4. Доля предприятий, имеющих опыт взаимодействия с бакалаврами, и оценка различий в уровне их подготовки по сравнению со специалистами.

При трудоустройстве выпускников системы среднего профессионального и высшего образования работодатели рассматривают как необходимое условие наличие диплома, его характеристики - освоенные дисциплины, оценки по ним, форма и уровень получения образования. Значимость этих характеристик возрастает, однако они оказываются второстепенными в сравнении с наличием профессионального опыта работы.

Важное преимущество, которое оценивается работодателями в молодых работниках, компенсирующий их недостаток необходимых профессиональных знаний, – это умение овладевать новыми знаниями, получать новые навыки, решать новые задачи. На это как раз в меньшей степени обращают внимание сами нынешние обучающиеся, выпускники во время своей учебы.

При взаимодействии с молодыми специалистами (выпускниками и студентами) предпочтения работодателей становятся все более дифференцированными по уровням системы профессионального образования. На предприятиях промышленности, строительства, транспорта заявляют о нехватке квалифицированных рабочих (СПО) (50–60% компаний), а среди высококвалифицированных работников – специалистов линейных подразделений (15–20% компаний) и руководителей линейных подразделений (ВПО) (10–15% компаний), то есть тех работников, которые непосредственно ответственны за бесперебойную работу предприятий в этих секторах. В торговле, связи и деловых услугах среди наиболее дефицитных категорий высококвалифицированных работников остаются линейные исполнители, офисный персонал -выпускники бакалавриата и СПО.

Программа прикладного бакалавриата предусматривает увеличение объема практической подготовки по сравнению с ныне существующими программами бакалавриата. Объем учебной и производственной практики в программе прикладного бакалавриата в среднем в четыре раза больше по сравнению с обычными программами. Общий объем практической подготовки, включающей учебную и производственную практику, лабораторные работы, практические занятия, курсовые работы, должен составлять не менее 50 % от общего объема обязательной учебной нагрузки.

Долю практикоориентированности программы можно определить с помощью следующей формулы по методике ФИРО [4]:

 ЛПЗ+КР+(УП+ПП)+ПДП

ПрО = 100 %,

 УНобщ.+ (УП+ПП)+ ПДП

где

ПрО – практикоориентированность;

ЛПЗ – суммарный объем лабораторных и практических занятий (в часах);

КР – объем часов на курсовую работу (проект);

УП – объем учебной практики (в часах);

ПП – объем производственной практики (в часах);

ПДП – объем производственной практики (преддипломной);

УНобщ. – суммарный объем общей обязательной учебной нагрузки (в часах).

**2.7 Индикаторы оценки результатов исследования**

В процессе исследования определены индикаторы оценки результатов программ прикладного бакалавриата.

-*Количество программ прикладного бакалавриата, согласованных с работодателем*. Все программы ПБ разработаны при совместном участии ведущих базовых предприятий и согласованы ими в 100% объеме. Это является необходимым условием реализации программ ПБ.

-*Доля выпускников, трудоустроенных по специальности*. Результаты освоения программ ПБ и трудоустройство выпускников предусмотрены по завершению эксперимента в 2014 году.

-*Доля выпускников, имеющих квалификационный разряд (категорию) по профессии (специальности).* Учебным планом предусмотрена 100% аттестация обучающегося по программе прикладного бакалавриата на квалификационный разряд, категорию.

-*Степень удовлетворенности работодателей*. Опосредованно этот показатель характеризуется диаграммой 2, изображающей оценку компетенций выпускников по 5-балльной шкале.

-*Доля трудоустроившихся не позднее завершения первого года после выпуска* выпускников прикладного бакалавриата от общей численности выпускников дневной формы обучения по основным образовательным программам профессионального образования соответствующего года. По текущим расчетам эта доля составляет 10%.

Мониторинг освоения программ прикладного бакалавриата в процессе эксперимента показал следующие результаты (по данным НФПК - Национального фонда подготовки кадров). (Таблица 10)

Таблица 10

Количество образовательных учреждений и движение контингента обучающихся в рамках реализации эксперимента по реализации программ ПБ

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Учебный год**  | **Общее кол-во ОУ** | **Общее кол-во ОУ СПО**  | **Общее кол-во ОУ ВПО**  | **Общее кол-во студентов**  | **Кол-во студентов по специаль-ностям СПО**  | **Кол-во студентов по направле-ниям ВПО** | **Объем часов на производственное обучение** |
| 2010/2011 | 49 | 33 | 16  | 1361  | 980 | 381 | 4142 |
| 2013/2014 | 48 | 26 | 22 | 876 | 501 | 375 | 8880 |

Таблица показывает значительное снижение количества обучающихся по программам прикладного бакалавриата на уровне СПО при значительном представительстве образовательных учреждений этого уровня. Это обусловлено отсутствием аккредитации программ ПБ и призывом обучающихся в ряды Вооруженных сил. Следует отметить увеличение объема часов на производственное обучение и на производственную практику в 2011-2012 уч.г. по сравнению с 2010-2011 уч.г. более чем в 2 раза – с 4142 часа до 8880 часа.

**2.8 Организационные требования по обеспечению реализации программ прикладного бакалавриата**

-Подготовка преподавателей/ администраторов ОУ на базе учебных центров предприятий.

-Создание отраслевого методического совета по вопросам подготовки рабочих кадров.

-Общественно-профессиональная аккредитация программ профессионального обучения.

-Мониторинг взаимодействия государственной и корпоративной систем в вопросах подготовки рабочих кадров и специалистов технической направленности с целью распространения лучших практик.

-Разработка оценочных материалов для оценки профессиональных компетенций лиц, прошедших обучение по программам ПБ.

**2.9 Сравнительный анализ требований программ прикладного бакалавриата в зависимости от уровня подготовки**

Рассмотрим подходы к подготовке специалистов традиционного профессионального образования и корпоративного профессионального обучения на примере программ в области информационных технологий и оценим соответствие этих программ запросам работодателя.

Запросы работодателя сформулированы в профессиональном стандарте специалиста (бакалавра) по направлению «Информационные технологии» (Приложение 1)

Таблица 11

|  |  |
| --- | --- |
| **Функциональные обязанности** | **Компетенции** |
| -Кодирование программного обеспечения ИС в ходе ее разработки-Техническое обеспечение проведения экспертного тестирования ИС на этапе опытной эксплуатации**-** Регламентные работы по сопровождению ИС в процессе ее эксплуатации-Техническая поддержка процесса разработки документации по эксплуатации ИС-Адаптация и сопровождение информационной системы; -Настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки-Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации-Создание документации по эксплуатации информационной системы | -Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления-Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления |

Учебные корпоративные центры D-Link, «Специалист» и др. реализуют программы профессиональной подготовки по этому направлению (уровень бакалавриата), обеспечивающие освоение требуемых компетенций на курсах в объеме от 72 до 500 часов. (Приложение 3). При этом следует учесть, что минимальной базой обучающегося должна быть квалификация техника информационных технологий (уровень СПО) или старшего техника (СПО повышенного уровня). По окончании курсов профессиональной подготовки корпоративный центр предоставляет документ установленного образца - сертификат, удостоверение, свидетельство.

Требования профессионального образования к результатам освоения программ прикладного бакалавриата в соответствии с ФГОС (Приложение 2)предусматривают формирование общекультурных компетенций (ОК), общепрофессиональных компетенций (ОПК), профессиональных компетенций (ПК), профессионально-прикладных компетенций (ППК). Продолжительность процесса освоения этой программы составляет 4 года объемом 240 зачетных единиц.

ФГОС содержит все требования, удовлетворяющие профессиональному стандарту, в зависимости от видов профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, обеспечивает подготовку специалиста квалификации академический бакалавр и прикладной бакалавр.

**Анализ рабочего учебного плана прикладного бакалавриата специальности СПО 160108 «Производство летательных аппаратов», разработанного в соответствии с требованиями заказчика КАПО им. С.П. Горбунова и ОАО «КВЗ»**

Учебный план разработан для реализации прикладного бакалавриата по специальности 160108 «Производство летательных аппаратов». Основой для разработки являлись ФГОС СПО основной профессиональной образовательной программы углубленной подготовки специальности 160108 «Производство летательных аппаратов» и ФГОС ВПО по специальности 160200 «Авиастроение».

Квалификация выпускника – специалист производства летательных аппаратов/ бакалавр.

Профессиональная образовательная программа углубленной подготовки вызвана потребностью в кадрах базового предприятия КАПО им. С.П. Горбунова и ОАО «КВЗ». При реализации программы за основу принимается дуальная форма обучения практико-ориентированного направления. При этом обучение совмещается с работой на конкретном рабочем месте предприятия и к обучению привлекаются специалисты предприятия.

Структура учебного плана соответствует структуре, утвержденной требованиями ФГОС СПО. В учебном плане гуманитарный, социальный и экономический, математический и общий естественнонаучный циклы состоят из учебных дисциплин.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных учебных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. Профессиональный модуль включает один или несколько междисциплинарных курсов. Учебная и производственная практика (по профилю подготовки) становятся частью профессиональных модулей.

Срок освоения ОПОП прикладного бакалавриата – 4 года, представлен в зачетных единицах. Использована методика расчета трудоемкости основных образовательных программ ВПО в зачетных единицах, содержащаяся в письме Минобразования России от 28 ноября 2002 г. № 14-52-988ин/13 (Система ГАРАНТ).

Вариативная часть (64 %) используется на совершенствование практико-ориентированной подготовки за счет увеличения объёма профильной производственной практики по видам деятельности. На одну неделю увеличена промежуточная аттестация (1,5%). На одну неделю увеличены каникулы (1,5%).

Требования к уровню подготовки по дисциплинам, профессиональным модулям и производственной практике отражены в содержании программ дисциплин, профессиональных модулей и программ производственной практики.

Максимальная нагрузка студентов не превышает 54 часа в неделю. Объем часов самостоятельной нагрузки студентов по дисциплинам и междисциплинарным курсам учебного плана составляет 50 % от общего объема часов по дисциплине.

Аналогично сформированы требования работодателей к специалисту «автоматизация технологических процессов и производств». (На примере учебного центра дочернего предприятия ОАО «КАМАЗ») (Приложение ).

Принципиальных затруднений при подготовке специалистов по программам прикладного бакалавриата на предприятиях – социальных партнерах учреждений профобразования – не имеется.

Программы СПО могут быть модифицированы в программы прикладного бакалавриата путем изменения их содержания и формата.Главная сложность в модификации программ СПО заключается в необходимости изменения Государственных образовательных стандартов СПО и признания программ СПО программами высшего образования (уровня прикладного бака-

лавриата). Представляется возможным интегрировать образовательные программы СПО и ВПО в вузах, имеющих в качестве своих подразделений учреждения СПО.

Интеграция образовательных программ СПО и ВПО в вузах, в состав которых входят учреждения СПО, предполагает создание программ ПБ вузами на базе программ академического бакалавриата и СПО путем корректировки их содержания. Осуществление программы ПБ фактически происходит перевод программ СПО на уровень ВПО, что позволит повысить престиж данного вида образования и привлечь абитуриентов. Выпускники новых программ будут получать диплом о ВПО.

Перевод вузовских отделений СПО в режим прикладного бакалавриата не предполагает создания принципиально новых программ обучения и подготовки кадров, принципиально отличных от специалистов со средним профессиональным образованием, а предусматривает лишь корректировку содержания имеющихся программ СПО и перевод их на институциональный уровень ВПО.

В процессе реализации эксперимента по результатам опроса работодателей выявлены общие и отличительные компетенции обучающихся по программам прикладного и академического бакалавриата (по данным НФПК) (Таблица 12).

Таблица 12.

Общие и отличительные компетенции обучающихся по программам прикладного и академического бакалавриата.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты** | **Прикладной** **бакалавриат** | **Академический****бакалавриат** |
| Широта полномочий (общая компетенция) | Готовность: к самостоятельной профессиональной деятельности с ответственностью за ее результат на уровне подразделения и (или) организации; к деятельности, требующей способности ставить цели собственной работы и/или подчиненных; конкретизировать задачи деятельности в рамках подразделения; обеспечивать взаимодействие работы подразделения со смежными. |
|  Сложность деятельности (характер умений)  | Решение практических задач (при необходимости технологического или методического характера), предполагающих выбор и многообразие способов решения.Разработка, внедрение, адаптация, оптимизация технологий (в т.ч. инновационных) и технологических процессов. Текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция компонентов профессиональной деятельности. | Решение научно-исследовательских задач теоретико-методического характера, предполагающих выбор и многообразие способов решения. Разработка, внедрение, текущий и итоговый контроль, оценка и коррекция компонентов профессиональной деятельности. |
| Наукоемкость деятельности (характер знаний) | Синтез профессиональных знаний (в т.ч. инновационных) и практического профессионального опыта.Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации. | Синтез профессиональных знаний (в т.ч. инновационных) и исследовательского опыта.Самостоятельный поиск, анализ и оценка профессиональной информации. |

По данным мониторинга координаторов проведения эксперимента по проведению прикладного бакалавриата Национального фонда подготовки кадров (НФПК) и УрФУ получены сравнительные показатели условий и содержания программ прикладного и академического бакалавриата, содержащиеся во ФГОС:[13]

Таблица 13

Доля ФГОС по квалификациям «академический» и «прикладной», содержащая требования к определенному виду профессиональной деятельности

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Виды профессиональной деятельности** |
| Наименование программы | Научно-исследовательская и проектная | Производственно-технологическая | Организационно-управленческая  | Экспертная, оценочно-контролирующая  | Аналитическая  |
| академический бакалавриат | 73%  | 13%  | 34%  | 0%  | 38%  |
| прикладной бакалавриат | 9%  | 49%  | 23%  | 20%  | 13%  |

Таблица 14

Соотношение объемов практики для академической и прикладной квалификации

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Направление подготовки** |

|  |
| --- |
| **Объем практики, з.е** |

 | **Коэффициент увеличения по сравнению с****академическим** |
| **min** | **max** | **min** | **max** |
| Металлургия | 36 | 51 | 3,00 | 3,40 |
| Теплоэнергетика и теплотехника | 48 | 60 | 4,00 | 3,33 |
| Техносферная безопасность | 33 | 45 | 2,2 | 2,14 |
| Электроэнергетика и электротехника | 24 | 66 | 2,00 | 3,67 |
| Энергетическое машиностроение | 24 | 66 | 2,00 | 3,67 |
| Ядерная энергетика и теплофизика | 30 | 66 | 2,5 | 3,67 |

Квалификация «Академический бакалавр» предполагает в среднем объемы практики от 18 до 25 з.е., прикладной бакалавриат - от 29 до 41 з.е.

Типовой пример сравнения структуры программ академического и прикладного бакалавриата в соответствии с ФГОС наглядно показан для направления подготовки «Металлургия» в следующей таблице

Таблица 15

 Сравнительная структура программ бакалавриата по направлению подготовки «Металлургия»

|  |  |
| --- | --- |
| **Структура программы****бакалавриата** | **Объем программы бакалавриата в зачетных единицах (з.е)** |
| **академический бакалавриат** | **прикладной** **бакалавриат** |
| Блок 1 | **Дисциплины** **(модули)** | **216-222** | **180-195** |
| Базовая часть | 108-111 | 90-99 |
| Вариативная часть | 108-111 | 90-96 |
| Блок 2 | **Практики** | **12-15** | **36-51** |
| Базовая часть | **-** | **-** |
| Вариативная часть | 12-15 | 36-51 |
| Блок 3 | **Государственная итоговая аттестация** | 6-9 | 6-9 |
| **Объем программы бакалавриата** | **240** |

Очевидно, что стандартом предусмотрено значительное увеличение практического обучения на программе прикладного бакалавриата – более, чем в 3 раза при незначительном снижении теоретической подготовки. В данном случае стандарт предусматривает освоение обучающимися практических навыков на высокотехнологичном оборудовании с применением робототехники, лазерных установок и автоматических линий, применяемых на базе предприятий.

При описании содержания практики, проводимой при реализации программы бакалавриата с присвоением выпускникам квалификации «прикладной бакалавр», в составе практики выделяются разделы, обеспечивающие получение обучающимися квалификационных разрядов по одной или нескольким профессиям рабочих (должностям служащих).

Основные отличительные особенности программ прикладного бакалавриатасвязаны с ориентацией на конкретного работодателя, который:

• принимает непосредственное участие в проектировании и реализации образовательных программ,

• организует производственные практики, объем которых увеличен в полтора - два раза в сравнении с программами академического бакалавриата.

В программах прикладного бакалавриата заложены формы ***дуального*** обучения, в результате которого обучающемуся присваивается квалификация рабочего или должность служащего по профилю подготовки.

В структуру программ интегрированы программы среднего профессионального образования.

**Заключение**

Результаты исследования позволяют оценить целесообразность освоения программ прикладного бакалавриата в учреждениях среднего профессионального образования и высшего профессионального образования за счет сравнения их с программами внутрифирменного обучения. Перевод учреждений среднего профессионального образования в режим прикладного бакалавриата предусматривает корректировку содержания программ СПО и интеграция их на уровень высшего образования. При этом должны быть удовлетворены требования кадрового (профессорско-преподавательского) и учебно-материального обеспечения.

Программы прикладного бакалавриата основаны на сотрудничестве между образовательными учреждениями, предприятиями и профессиональными сообществами, они регулярно пересматриваются и адаптируются к изменяющимся потребностям рынка. Предусмотрено увеличение продолжительности производственной практики.

Прикладной бакалавриат может быть реализован при условии наличия работодателя, участвующего в подготовке специалистов.

В этой связи наиболее целесообразно организовать профессиональное обучение в форме дуальной системы, которая предполагает производственное обучение в профессиональных учебных центрах, где обучающиеся получают подготовку непосредственно на рабочем месте. Подобный подход позволяет выпускникам получить навыки работы в условиях реального производства.

При реализации образовательных программ прикладного бакалавриата используются различные образовательные технологии, основанные на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов, учитывающих увеличение объема практического обучения в 3-4 раза. Профессиональный модуль - основная структурная единица программы прикладного бакалавриата. Образовательный процесс должен осуществляться в ситуациях, приближенных к реальной трудовой среде, или имитирующих ее, или непосредственно на производстве.

Результаты освоения программ прикладного бакалавриата могут определяться общественно-профессиональной аккредитацией.

Тема дипломной работы или дипломного проекта выпускника прикладного бакалавриата должна носить практический характер и решать проблему предприятия. Фактически это научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа. От высшего профобразования программа прикладного бакалавриата отличается своей практико-ориентированной подготовкой.

Преподаватели прикладного бакалавриата вовлечены в условия, максимально приближенные к тем, в которых работают специалисты исследовательских лабораторий и предприятий, участвуют в мероприятиях по:

-модернизации учебных и исследовательских лабораторий,

-внедрению современных подходов к обучению, разработке курсов и методических материалов,

- мотивации студентов для получения высокотехнологического образования,

-повышению квалификации на предприятиях,

-участию в совместных с базовыми предприятиями НИР и ОКР.

При реализации программы бакалавриата с присвоением выпускникам квалификации «прикладной бакалавр» образовательное учреждение обеспечивает участие иных организаций, обладающих необходимыми ресурсами, в части преподавания практико-ориентированных дисциплин (модулей) и проведения практик, обеспечивающих получение обучающимися квалификационных разрядов по одной или нескольким профессиям рабочих (должностям служащих), а также путем создания кафедр или иных структурных подразделений.

**Список использованной литературы**

1.Анисимов П.Ф. Профессиональное образование – естественная потребность экономики// «Национальные проекты». – 2009. – № 1-2. – С. 80-83.

2.Бизнес-образование: специфика, программы, технологии, организация/ под ред. Филоновича С.Р. – М.: Издательский дом ГУ ВШЭ, 2004. – 690 с.

3.Блинов В. И., Артамонова М. В. Чего ждут в России от профессионального образования. // Вопросы образования. 2012. № 1. С. 291-308.

4.Блинов В.И., Дудырев Ф.Ф., Есенина Е.Ю., Лейбович А.Н., Факторович А.А. Концепция создания программ прикладного бакалавриата в системе профессионального образования Российской Федерации– М.: Федеральный институт развития образования, 2010. – 17 с.

5.Вишневская Н. Т. Модели первичной профессиональной подготовки в современных экономиках// Вопросы образования. 2010. № 4. С. 5-29.

6.Волохин А.В., Никитин М.В. Довузовское профессиональное образование как механизм государственно-частного партнерства // «Образовательная политика». – 2009. – № 5. – С. 26-30.

7.Гимпельсон В., Капелюшников Р., Лукьянова А. Спрос на труд и квалификацию в промышленности: между дефицитом и избытком. Препринт WP3/2007/03. М.: ГУ ВШЭ, 2007.

8. Гришин М.Л. Современные тендеции развития образования в Азии. - М.: Эксмо, 2005

9. Зарубежный опыт реформ в образовании. Аналитический обзор. URL: http://www.vestnik.vsu.ru/pdf/educ/2001/02/opyt\_reform.pdf

10.Лисов В.В. Довузовское профессиональное образование в России: нынешнее состояние и вопросы модернизации // «Российский экономический журнал». – 2008. – № 7-8. – С. 35-55.

11.Постановление Правительства РФ № 667 от 19.08.2009 г. «О проведении эксперимента по созданию прикладного бакалавриата в образовательных учреждениях среднего профессионального и высшего профессионального образования».

12.Ребрин О.И. Использование результатов обучения при проектировании образовательных программ. / Екатеринбург: УрФУ, 2012. ООО «Издательский Дом «Ажур» – 24 с.

 13.Ребрин О.И. Доклад «О реализации программ прикладного бакалавриата». Информационно-методический семинар для образовательных организаций профессионального образования Сибирского и Дальневосточного федеральных округов «Особенности реализации программ высшего образования в условиях вступления в силу Федерального закона “Об образовании в Российской Федерации” и результаты мониторинга эффективности внедрения ФГОС в организациях профессионального образования» 30 сентября – 1 октября 2013 года, г. Барнаул.

14.Стратегия-2020: Новая модель роста — новая социальная политика. Итоговый доклад о результатах экспертной работы по актуальным проблемам социально-экономической стратегии России на период до 2020 года. Книга 1 под научн. ред. В.А. Мау, Я.И. Кузьминова. — М.: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2013. — 430 с.

15. Чугунов Д.Ю., Васильев К.Б., Фрумин И.Д. Введение программ прикладного бакалавриата в российскую систему образования: зачем и как? // Вопросы образования. 2010. № 4. С. 247-267.

16.Шибаев А.А. Актуализация Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих (ЕТКС). http://niitss.ru/analytics/publications/‎.

17.Доклад Министра образования и науки о ходе эксперимента по созданию прикладного бакалавриата № МОН-П-2918 от 29.10.2012 г.

18.Доклад Министра образования и науки о ходе эксперимента по созданию прикладного бакалавриата № МОН-П-3848 от 27.12.2012 г.

19.Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих и служащих. http://base.consultant.ru/cons/cgi/

20.Приказ Минобрнауки России от 16 октября 2009 г. № 423 «О реализации Постановления Правительства Российской Федерации от 19 августа 2009 г. № 667».

21.Письмо Минобрнауки России от 03.06.2013г. № 05-650 "О реализации образовательных программ прикладного бакалавриата в 2013/2014 учебном году".

22.Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам» <http://www.apkit.ru/committees/education/meetings/standarts.php>

23.[Распоряжение Правительства РФ от 15 мая 2013 г. N 792-р «Об утверждении государственной программы РФ "Развитие образования" на 2013-2020 г.г.](http://base.garant.ru/70379634/#text)»

24.Рекомендации по преподаванию программной инженерии и информатики в университетах. Software Engineering 2004: Curriculum Guidelines for Undergraduate Degree Programs in Software Engineering, Computing Curricula 2001: Computer Science. Перевод с английского Интернет-Университет Информационных Технологий, www.intuit.ru Москва, 2007. <http://www.apkit.ru/file.asp>

25.Статистика системы профессионального образования: 2000–2011 гг. Информационный бюллетень № 1 (64) 2013. – М., НИУ ВШЭ, 2013, 52 стр.

26. Федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования. URL: http://www.edu.ru/db/cgi-bin/portal/sred/list.plxsubstr.

27. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования. URL: http://www.edu.ru/db/cgi-bin/portal/sred/list.plx.substr.

Приложение 1

**Требования работодателей программам обучения специалистов (уровень бакалавра) в области информационных технологий (отражены в профессиональном стандарте)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименования должностей** | **Описание трудовой деятельности** | **Компетенции** | **Содержание программы подготовки** |
| -Технический специалист-Техник сервисной службы | -Кодирование программного обеспечения ИС в ходе ее разработки-Техническое обеспечение проведения экспертного тестирования ИС на этапе опытной эксплуатации**-** Регламентные работы по сопровождению ИС в процессе ее эксплуатации-Техническая поддержка процесса разработки документации по эксплуатации ИС | Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления |  -Программы и программные компоненты ИС-Стандарты предприятия по оформлению документации -Инсталляция ИС-Настройка параметров ИС-Экспертное тестирование ИС  |
| -Специалист по внедрению-Консультант-Сервис-инженер | -Адаптация и сопровождение информационной системы; -Настройка параметров ИС и тестирование результатов настройки-Техническое сопровождение информационной системы в процессе ее эксплуатации-Создание документации по эксплуатации информационной системы | Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления | -Основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем-Коммуникационное оборудование-Сетевые протоколы-Основы современных операционных систем-Основы современных систем управления базами данных-Устройство и функционирование современных информационных систем-Основы программирования-Современные языки программирования-Языки современных бизнес-приложений-Современные методики тестирования информационных систем-Современные стандарты информационного взаимодействия систем-Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий предприятий-Аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий предприятий-Принципы организации инфраструктуры информационных технологий предприятий-Основы информационной безопасности предприятия-Современные подходы и стандарты автоматизации предприятия (CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM)-Отраслевая нормативная техническая документация-Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности |

Приложение 2

**Требования к результатам освоения основной образовательной программы прикладного бакалавриата по направлению подготовки ВПО 230400 и специальности СПО 230401«Информационные системы» в соответствии с ФГОС**

|  |  |
| --- | --- |
| **Компетенции специалиста** | **Содержание** |
| Общекультурные | -владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;-готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методов организации и управления малыми коллективами; способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность;-понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;-способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности;-умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранения своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования;-владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;-умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков;-осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе;-знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны; использование действующего законодательства, других правовых документов в своей деятельности; демонстрация готовности и стремления к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии;-готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;-способность к письменной, устной и электронной коммуникации на государственном языке и необходимое знание иностранного языка (хороший английский язык);-владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;-владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| Профессиональные | Способность:-проводить предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей -проводить техническое проектирование (реинжиниринг);-способность проводить рабочее проектирование; -способность проводить выбор исходных данных для проектирования; -способность проводить моделирование процессов и систем; -способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования; -способность осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества; -способность проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности; -способность проводить расчет экономической эффективности; -готовность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации |
| Проектно-конструкторская деятельность |
| Проектно-технологическая деятельность | -разрабатывать техническое задание и формировать отчетную документацию по результатам работ;-оформлять программную документацию в соответствии с принятыми стандартами;-способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий;-способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные); -способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий; -способность использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования |
| Производственно-технологическая деятельность | -готовность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем; -готовность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий; -способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности в различных областях |
| Организационно-управленческая деятельность | -способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования; -управлять процессом разработки с использованием инструментальных средств;-способность организации работы малых коллективов исполнителей; -способность проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования; -готовность осуществлять организацию контроля качества входной информации;-консультировать, обучать пользователей, осуществлять проверку полученных знаний и умений. |
| Научно-исследовательская деятельность | -способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; -проводить эксперименты по заданной методике, анализировать результаты;-способность обосновывать правильность выбранной модели сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений; -способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях |
| Монтажно-наладочная деятельность | - использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы;-способность к инсталляции, отладки программных и настройки технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию; -готовность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов; -способность осуществлять инсталляцию, отладку программных и настройку технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию. |
| Сервисно-эксплуатационная деятельность | -способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества; -готовность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий; -готовность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования; -способность составления инструкций по эксплуатации информационных систем. |

Приложение 3

**Программа подготовки специалистов сетевых администраторов, специалистов предприятийв области информационных технологий в корпоративном центре D-Link. Курс от 72 до 500 часов. Уровень прикладного бакалавриата.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование специальности** | **Описание курса** | **Содержание курса** | **Тематический план** |
| 230100 «Информатика и вычислительная техника», 010500 «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», 231000 «Программная инженерия», студентов специальности 090301 «Компьютерная безопасность», 210700 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» | Обучающийся сможет:-освоить базовые сетевые технологии;-понимать основы передачи данных;-понимать механизмы передачи сигналов в различных физических средах;-понимать механизмы и модели сетевого взаимодействия;-понимать принципы и необходимость сетевой адресации;-понимать топологию и принципы проектирования вычислительной сети;-знать и правильно ориентироваться в протоколах уровней ISO/OSI;-знать современные технологии и тенденции развития информационновычислительных сетей. | 1.Базовые понятия сетевых технологий2. Эталонная модель взаимодействия открытых систем (OSI).3. Топология сетей.4. Физический уровень модели OSI.5. Канальный уровень модели OSI.6. Технологии и устройства канального уровня модели OSI.7. Технологии беспроводных сетей.8. Технологии широкополосного доступа.9. Адресация сетевого уровня модели OSI.10. Протоколы разрешения адресов.11. Протоколы сетевогоуровня.12.Протоколы верхних уровней модели OSI | 1.Основные понятия сетевых технологий2. Разработка топологии сети небольшого предприятия 3. Изучение элементов кабельной системы4. Построение одноранговой сети5. Адресация канального уровня. MAC-адреса6. Создание коммутируемой сети7. Создание беспроводной сети8. IP-адресация9. Установка и настройка протокола IPv6 на рабочей станции и точке доступа D-Link10. Изучение принципа работы протокола ARP11. Организация межсетевого взаимодействия с помощью маршрутизатора DSR-25012. Динамическое распределение IP-адресов по протоколу DHCP |

Приложение 4

Требования работодателей к специалисту «автоматизация технологических процессов и производств» (общие компетенции). (На примере учебного центра дочернего предприятия ОАО «КАМАЗ»).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты****(освоенные общие компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | демонстрация интереса к будущей профессии | интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы |
| организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество | выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;оценка эффективности и качества выполнения |
| принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность | решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин |
| осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | эффективный поиск необходимой информации;использование различных источников, включая электронные |
| использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности | работа на станках с ЧПУ |
| работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями | взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения |
| брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий | самоанализ и коррекция результатов собственной работы  |
| самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации | организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля |
| ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности | анализ инноваций в области организации производственной деятельности структурного подразделения; |
| обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности | соблюдение техники безопасности |

Приложение 5

Требования работодателей к специалисту «автоматизация технологических процессов и производств» (профессиональные компетенции). (На примере учебного центра дочернего предприятия ОАО «КАМАЗ»).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессиональные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| выполнять работы по расчету, проектированию, монтажу, наладке и эксплуатации систем автоматического управления с учетом специфики технологических процессов  | составлять структурные и функциональные схемы различных систем автоматизации, компонентов устройств и систем управления;применять средства разработки и отладки специализированного программного обеспечения для управлением технологическим оборудованием, автоматизированными системами;проектировать мехатронные системы и с использованием информационных технологий;составлять типовую АСР (автоматической системы регулирования) с использованием информационных технологий;определять показатели надежности систем управления | текущий контроль в форме:- защиты лабораторных и практических занятий;- контрольных работПромежуточная аттестация в форме зачета |
| выполнять работы по расчету, проектированию, монтажу, наладке и эксплуатации мехатронных станочных систем | выбирать необходимые типы мехатронных систем, определять для них способы и системы управления;проводить анализ и разработку структурных и принципиальных схем современных электронных устройств;анализировать мехатронные модули путем расчета показателей функционально-структурной интеграции;выполнять расчеты электронных схем, включая средства автоматизированного проектирования;проводить исследования электронных схем с использованием средств схемотехнического моделирования;анализировать мехатронные модули путем расчета показателей распределения функциональной нагрузки;обосновывать технические требования к электронным устройствам на базе общего технического задания;конструировать механизмы, узлы и детали мехатронных модулей и роботов;производить расчеты передач на прочность |
| осваивать и применять навыки работы, диагностики и контроля автоматических линий и робототехнических систем | обосновывать выбор робототехники для различных видов производственной деятельности,классифицировать промышленные роботы,обосновать выбор роботов для выполнения сварных и сборочных работ,читать схемы робототехнических комплексов;использовать процедуру BACKTRACK;использовать алгоритм минимакса;использовать алгоритм наискорейшего спуска;использовать альфа-бета-процедуру;составлять семантические сети для задач анализа текстов;программировать в CLIPS экспертной системы управления технологическим процессом;применять полиномы для расчета 4-3-4-траектории в пространстве присоединенных переменных;рассчитывать точность позиционирования манипуляторов промышленного робота;использовать адаптивные методы управления; |
|  | при помощи уравнения Лагранжа-Эйлера описывать движение манипулятора с шестью сочленениями без учета динамики электронного управляющего блока, трения в редукторе и люфтов;использовать метод однородных матричных преобразований для описания математических преобразований;пользоваться методами управления режимами обработки на практике;определять минимальное количество элементов контроля с целью минимизации погрешности определения координат выходного звена механизма;работать с динамическими моделями систем. |  |

Приложение 6

Список пилотных площадок на базе учреждений ВПО, осуществивших прием на программы прикладного бакалавриата в 2013/2014 уч.году.

|  |  |
| --- | --- |
| **№** | **Наименование учреждения ВПО** |
|  | Алтайская государственная педагогическая академия |
|  | Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова |
|  | Алтайский государственный университет |
|  | Бурятский государственный университет |
|  | Владивостокский государственный университет экономики и сервиса |
|  | Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых |
|  | Воронежский государственный архитектурно-строительный университет |
|  | Воронежский государственный технический университет |
|  | Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления |
|  | Глазовский государственный педагогический институт имени В.Г. Короленко |
|  | Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова |
|  | Казанский национальный исследовательский технологический университет |
|  | Калужский государственный университет им. К.Э. Циолковского |
|  | Ковровская государственная технологическая академия имени В.А. Дегтярева |
|  | Коми государственный педагогический институт |
|  | Кубанский государственный университет |
|  | Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова |
|  | Московский государственный индустриальный университет |
|  | Московский государственный строительный университет |
|  | Московский государственный технический университет радиотехники, электроники и автоматики |
|  | Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ) |
|  | Национальный исследовательский технологический университет МИСиС |
|  | Национальный исследовательский Томский политехнический университет |
|  | Национальный исследовательский университет Южно-Уральский государственный университет |
|  | Национальный исследовательский ядерный университет МИФИ |
|  | Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева |
|  | Омский государственный институт сервиса |
|  | Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского |
|  | Орловский государственный институт экономики и торговли |
|  | Поволжский государственный технологический университет |
|  | Псковский государственный университет |
|  | Российский государственный социальный университет |
|  | Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П.А. Соловьева |
|  | Самарский государственный университет |
|  | Санкт-Петербургский государственный технологический университет растительных полимеров |
|  | Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова |
|  | Сибирский государственный индустриальный университет |
|  | Соликамский государственный педагогический институт |
|  | Сыктывкарский государственный университет |
|  | Тверской государственный технический университет |
|  | Тверской государственный университет |
|  | Удмуртский государственный университет |
|  | Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина |
|  | Череповецкий государственный университет |