(cc) BY

Кошкина Ксения Валерьевна
студентка
Гибадуллина Эндже Анваровна
студентка
Старыгина Светлана Дмитриевна
канд., пед. наук, доцент
ФГБОУ ВО «Казанский национальный
исследовательский технологический университет»
г. Казань, Республика Татарстан

DOI 10.21661/r-117000

ОСОБЕННОСТИ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЯХ ГЕРМАНИИ

Аннотация*: в работе рассмотрена система высшего образования в Германии. На примере образовательной системы Университета Прикладных наук г. Мерзебурга приведено детальное описание подготовки IT-специалистов.*

Ключевые слова*: IT-специалисты, высшее образование, Германия.*

По результатам исследования британской компании QS был составлен «Рейтинг стран с лучшей системой высшего образования (Топ-50)» – QS SAFE National System Strength 2016. QS SAFE National System Strength – это первая попытка на основе рейтингов и других показателей оценить не отдельные университеты, но и всю систему высшего образования той или иной страны в целом [1].

По полученным данным в рейтинге лидирует высшее образование США, далее следует Великобритания и на третьей позиции находится Германия. Германия занимает одну из ведущих позиций в рейтинге мира по качеству образования, что заставляет обратить внимание на методики, применяемые новейшие информационные образовательные технологии. Кроме того, существует независимое мнение, что в Германии можно получить лучшее техническое образование [2].

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

В данной статье речь пойдет об особенностях подготовки специалистов в области IT в высшем учебном заведении, на примере университета г. Мерзебург, Германия (Hochschule Merseburg).

На данный момент в Hochschule идет подготовка специалистов по двум программам: бакалавр (Bachelor) и магистр (Master) [3; 4]. Учебное заведение имеет свою собственную структуру. Программы подготовки магистров и бакалавров подразделяются на модули. Модуль состоит из тематически связанных учебных занятий – лекций, семинаров, практических работ – и предполагает академическую нагрузку от 6 до 10 часов в неделю. За каждый модуль начисляются кредитные пункты ECTS. Для окончания обучения необходимо набрать определенное количество кредитных единиц.

Рассмотрим особенности подготовки бакалавров в Германии на примере программы подготовки «Прикладная информатика» (Angewandte Informatik). Программа разделена на три блока и рассчитана на три с половиной года обучения. Система измерения – это семестры, 7 семестров обучения.

Первый блок – базовый курс обучения (Grundstudium). Он составляет первые 3 семестра, в котором студенты получают знания по следующим предметам: «Программирование на языке C» (Programmierung I, II), «Техника программного обеспечения» (Softwaretechnik), «Базы данных в продукте от компании Oracle» (Datenbanken), «Базовые знания электротехники» (Grundlagen der Elektrotechnik I, II), «Иностранный язык» (Deutsch als Fremdsprache I).

Следует отметить, что иностранный язык является обязательным для студентов, не сдававшим тест DaF, например, участникам программы двойного диплома. Обучение по программе двойного диплома заключается в том, что учащийся два года обучается в вузах России и два с половиной года обучается и далее проходит практику в вузе-партнере Германии [4, с. 220].

В каждом немецком высшем учебном заведении есть ряд предметов, которые преподаются на английском языке. К ним могут относится, как строго установленные программой предметы, так и предметы по выбору. Изучение ино-

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

странных языков, в частности, английского языка для программистов, необходимы, поскольку, в основном, программное обеспечение описывается на этом языке. Студентам предлагаются не только базовые уроки английского языка, но и технические занятия. Технические уроки иностранного языка помогают изучить специализированную литературу, пополнить словарный запас необходимыми терминами.

Далее по программе подготовки специалистов в области IT университета г. Мерзебург следует «Математика» (Mathematik I, II), «Физика» (Physik I), «Дискретная математика» (Diskrete Mathematik), «Английский язык» (Englisch I), «Архитектура ЭВМ» (Rechnerarchitektur, в этом курсе изучается низкоуровневый язык Assembler), «Электроника» (Elektronik), «Алгоритмы и структуры данных» (Algorithmen und Datenstrukturen), «Стохастика» (Stochastik), «Вычислительные сети» (Rechnernetze), «Теоретическая информатика» (Theoretische Informatik), «Криптография» (Kryptografie).

Второй блок – углубленное изучение дисциплин (Vertiefungsstudium). Данный блок входит в 4, 5, 6 семестры. Студенты на протяжении трёх семестров получают знания в таких областях, как: «Дискретная техника» (Digitaltechnik), «Математика» (Mathematik III / Informatik II CAS), «Микропроцессорная техника» (Mikroprozessortechnik), «Процессы обработки данных» (Prozessdatenverarbeitung), «Операционные системы» (Betriebssysteme), «Программирование на языке JAVA» (Programmierung III), «Защита информации» (Datensicherheit), «Технический английский» (Technisches Englisch), «Введение в децентрализованные системы» (Einführung Verteilte Systeme), «Операционные системы реального времени» (Echtzeit-Betriebssysteme), «Введение в мобильные вычисления» (Einführung in Mobile Computing), «Экономическая информатика» (Wirtschaftsinformatik), «Планирование ресурсов предприятия» (Enterprise Resource Planning Systeme (ERP-Systeme)), «Логика» (Logik), «Менеджмент в информационных проектах» (Management von Informatik Projekten), «Обязательный предмет по выбору» (Wahlpflichtfach (I, II, III).

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Обязательные предметы по выбору (Wahlpflichtfach) – это еще одна особенность немецкой системы образования. Они, как правило, делятся на 3 группы:

1 группа. Иностранные языки. В Hochschule Merseburg представлены языки: испанский, французский и русский. Большим преимуществом является то, что курсы проводят носители языка.

2 группа. Социальные компетенции – психология, особенности работы в коллективе, развитие организаторских способностей.

3 группа. Специализированные, профессиональные предметы – это узконаправленные предметы выбранного студентом профиля.

Третий блок обучения – это заключительный семестр (Abschlusssemester). Данный семестр является ключевым, в этом семестре студенты проходят практику на предприятии (Betreute Facharbeit) и выполняют проект (Industrieprojekt). Уделяется значительное внимание прохождению производственных практик (не менее 6 месяцев). Немаловажно, что при подготовке бакалавров, практика является обязательной. Бакалаврская работа в Германии должна представлять собой не научно-теоретическое исследование, а иметь практическую направленность [5].

В Германии стремительно набирает популярность альтернативная форма обучения студентов – Blended learning, по сути представляющая заочное и очное образование в одном целом. Blended learning – концепция, объединяющая традиционное обучение с онлайн-методами. В переводе с английского «blend» означает «смешивать». Студент получает знания, как очно, на занятиях, так и заочно, самостоятельно изучая материал, используя, в том числе и on-line курсы. Обучающийся комбинирует различные каналы получения, передачи информации, ориентируясь на гибкость и независимость в организации собственного времени [6].

Вся система образования в Германии автоматизирована. Так на сайте университета Hochschule Merseburg каждый студент имеет свою личную страницу (Home Portal) [7]. Там представлены ряд вкладок. С помощью нескольких манипуляций мышью, можно составить расписание на семестр, самостоятельно распределить нагрузку, записаться на курс представленных предметов и получить

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

доступ к материалам лекции, лабораторным работам, вопросам на экзамен, тематическому словарю. Два раза в семестр открывается вкладка с записью на экзамены, на почту приходит уведомление об этом. При открытии портала записи на экзамен студенты первично регистрируются на проверку знаний, так называемым экзаменам. Ближе к сессии вкладка активируется повторно для выбора дополнительных предметов для сдачи или отказа. С помощью Home Portal открывается еще полезная возможность – выбор книг в библиотеке университета и возможность продления их займа.

В заключении следует подчеркнуть, что базовыми принципами немецкого образования является то, что студент сам учится, а не его учат. Самостоятельно выбирается направление подготовки и конкретный учебный план.

Список литературы

1. Рейтинг стран с лучшей системой высшего образования – 2016 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://ria.ru/sn_edu/20160518/1432025012.html

2. Антропов Р.В. Немецкий рынок информационных технологий и особенности подготовки IT-специалистов в вузах Германии: анализ, возможности, перспективы / Р.В. Антропов, К.С. Смолич // Гуманитарные проблемы современности: Материалы всероссийской заочной научно-методической конференции. – 2014. – С. 136–144.

3. Петрова М.А. Опыт реализации двухуровневого технического образования в Германии: подготовка магистров / И.В. Цивунина, М.А. Петрова // Вестник Казанского Технологического Университета. – 2012. – №8. – С. 479–480.

4. Насибуллина Ф.Ф. Особенности образовательной системы Университета Прикладных наук г. Мерзебург (Германия) / Ф.Ф. Насибуллина, Г. Майстер // Вестник Казанского Технологического Университета. – 2012. – №23. – С. 220–221.

5. Анурьева М.С. О приоритетах образовательных программ в области информационной безопасности в разных странах // Психолого-педагогический журнал Гаудеамус. – 2013. – №1 (21). – С. 102–109.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

6. Антропов Р.В. Blended learning как инновационная форма получения высшего образования в Германии: опыт для России / Р.В. Антропов, И.Ю. Лупенко // Инновационные технологии в технике и образовании: VI Международная научно-практическая конференция. – 2015. – С. 132–136.

7. Нуриев Н.К. Проектирование smart-системы для поддержки обучения «двойной диплом» / Н.К. Нуриев, С.Д. Старыгина // Вестник Казанского Технологического Университета. – 2012. – №19. – С. 253–257.

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)