

Концепция
базовой кафедры фирмы 1С департамента программной инженерии
факультета компьютерных наук
Национального исследовательского университета «Высшая школа экономики»

1. ОСНОВНЫЕ ЦЕЛИ БАЗОВОЙ КАФЕДРЫ

ООО «1С» (далее – Фирма) занимается разработкой, дистрибьюцией, изданием и поддержкой программных продуктов и IT-сервисов. Из разработок Фирмы наиболее известна система программ «1С:Предприятие» — решения ERP-класса для управления и повышения эффективности предприятий и учреждений. Эти системы построены на инновационной технологической платформе, которая обеспечивает высокую гибкость, масштабируемость и производительность корпоративных решений, работу в режиме облачного сервиса и на мобильных устройствах. Целью создания базовой кафедры фирмы 1С (далее – Базовая кафедра) является подготовка высококвалифицированных инженеров и разработчиков, владеющих необходимым математическим аппаратом и использующих современные программные инструменты и научные достижения для решения прикладных и системных задач в области автоматизации бизнеса.

Высококвалифицированные программисты должны обладать глубокими знаниями математических дисциплин: комбинаторики и теории вероятности, дискретной математики, теории сложности вычислений, вычислительной математики и методов оптимизации, а также компьютерных наук: алгоритмы и структуры данных, машинное обучение, параллельные и распределенные вычисления, реляционная алгебра и базы данных, основы архитектуры компьютеров и операционных систем, компьютерные сети. Помимо этого, для успешной работы в индустрии, они должны владеть знаниями по инженерии программного обеспечения и навыками промышленной разработки.

Таким образом, создание Базовой кафедры позволит объединить высокий научно-исследовательский и педагогический потенциал факультета компьютерных наук НИУ ВШЭ (далее – ФКН НИУ ВШЭ) с обширным практическим опытом в разработке сложных программных решений, имеющимся у Фирмы.

Для поддержки учебного процесса Фирма планирует предоставлять собственные учебные и методические материалы, а также привлекать своих специалистов для чтения учебных курсов и руководства научными работами и практическими проектами студентов. Также Фирма готова создать широкую программу стажировок студентов ФКН НИУ ВШЭ, в рамках которой студенты смогут не только расширить свои знания, но и получить опыт работы в индустрии над реальными проектами и задачами одного из лидеров российского IT-рынка.

В будущем Фирма планирует создать в структуре ФКН НИУ ВШЭ собственную лабораторию, в рамках которой студенты и аспиранты ФКН НИУ ВШЭ смогут создавать инновационные решения, используя последние достижения науки и результаты собственных исследований для решения практических задач бизнеса. Стоит отметить, что в рамках работы лаборатории планируется не только искать решения перспективных задач Фирмы, но и всячески поддерживать собственные проекты студентов и

аспирантов.

В планах Фирмы также создание специализированного майнора для студентов НИУ ВШЭ по направлению «ERP», опирающегося на богатый опыт и знания Фирмы не только в разработке программного обеспечения для автоматизации бизнеса, но и опыт по внедрению комплексных программных продуктов в крупнейших предприятиях страны и мира. Данный майнор будет базироваться на серии учебных пособий, выпущенных Фирмой в рамках направления «Академия ERP». Для решения сложных системных задач в рамках майнора было бы крайне полезно включить в него курсы высшей математики, экспертиза в разработке и проведении которых накоплена ФКН НИУ ВШЭ.

Фирма также участвует в разработке курсов для онлайн-магистратуры Master of Data Science ФКН НИУ ВШЭ. В частности, уже идет процесс подготовки материалов для курса DevOps (Part I).

С осени 2019 года Фирма проводит факультативы для студентов НИУ ВШЭ: «Технологии программирования» и «Метапрограммирование» (читаются в первом и втором модулях). Весной 2020 года список читаемых факультативов расширился дисциплинами «Фронтенд-разработка на ReactJS», «Продвинутые алгоритмы и структуры данных», «Разработка для ядра Linux» (читаются в третьем и четвертом модулях).

Начиная с 2019/2020 учебного года Фирма курирует программные и командные проекты, курсовые работы и выпускные квалификационные работы студентов ФКН НИУ ВШЭ, привлекая своих специалистов и предлагая студентам собственные темы проектов и работ. Студентам было предложено 3 проекта, на которые в этом учебном году записалось 34 студента. Летние практики (летом 2019 года) прошли 2 студента бакалавриата. 7 курсовых работ пишутся сейчас по темам Фирмы (всего было предложено 12 тем).

В августе 2019 года Фирма учредила на ФКН НИУ ВШЭ собственную стипендию «1С:Стипендия» для поддержки перспективных студентов, проявивших себя в проектной деятельности. Первые лауреаты стипендии будут названы в сентябре 2020 года.

С весны 2019 года директор и основатель Фирмы Нуралиев Б.Г. вошел в состав Попечительского совета ФКН НИУ ВШЭ.

2. ФУНКЦИИ БАЗОВОЙ КАФЕДРЫ

Подготовка специалистов будет осуществляться с использованием комплексного подхода, объединяющего в себя как теоретические знания, так и практические навыки и реальный опыт разработки программных продуктов промышленного уровня.

Теоретические знания студенты будут осваивать в рамках курсов и факультативов, читаемых кафедрой.

Практические навыки будут формироваться у студентов в рамках выполнения заданий на кафедральных и факультативных курсах, а также в рамках прохождения специальных практических курсов, объединенных общей целью - создание продукта промышленного уровня, по направлениям:

- веб-разработка;
- мобильная разработка;
- клиентские приложения;
- серверные приложения.

В рамках практических курсов студенты также получают опыт следования

методикам, принятым в индустрии для организации эффективного процесса разработки, приобретут навыки использования инструментов организации совместной работы, познакомятся с основными особенностями командной разработки и проектирования рыночного ПО.

Базовая кафедра будет предлагать студентам темы для программных, командных и курсовых проектов, курсовых работ и выпускных квалификационных работ. Особенностью данной деятельности является то, что, помимо работы студента над темой, Фирма будет привлекать своих сотрудников для курирования и проведения рецензирования работ студентов, что позволит усилить работы с инженерной и промышленной точки зрения.

Также Фирма будет рассматривать кандидатуры студентов ФКН НИУ ВШЭ в первоочередном порядке для собственных программ оплачиваемых стажировок и работы в Центре молодых специалистов фирмы 1С.

3. ПРИНЦИПЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАЗОВОЙ КАФЕДРЫ

Базовая кафедра фирмы 1С входит в структуру департамента программной инженерии ФКН НИУ ВШЭ.

Преподаватели будут читать ряд курсов и факультативов.

По запросу преподаватели ФКН НИУ ВШЭ могут получить доступ к программным продуктам и методическим материалам Фирмы для использования их в учебном процессе в целях обучения студентов. При необходимости Фирма организует бесплатное обучение преподавателей НИУ ВШЭ на базе своих Учебных центров.

Фирма будет активно использовать в процессе обучения на курсах Базовой кафедры свои учебные и методические материалы, а также привлекать своих сотрудников для чтения авторских курсов.

Отдельно отметим, что Фирма готова привлекать своих сотрудников для участия в преподавании курсов, читаемых на ФКН НИУ ВШЭ другими кафедрами и департаментами при поступлении соответствующего запроса.

4. КАДРОВЫЙ СОСТАВ БАЗОВОЙ КАФЕДРЫ

Зав.кафедрой - Нуралиев Б.Г., директор фирмы 1С, к.э.н.

Дайняк А.Б. - доцент кафедры дискретной математики МФТИ, приглашенный лектор университета Harbour.Space, к.ф.-м.н.

Старичков Н.Ю. - разработчик, фирма 1С.

Крахмалев Д.С. - разработчик, фирма 1С.

Михалевич А. - разработчик, Международный центр квантовой оптики и технологий (Российский Квантовый Центр)

Ахтямов П.И. - преподаватель кафедры алгоритмов и технологий программирования, МФТИ

Стаинов В.К. - разработчик, Лаборатория цифровизации бизнеса.

Воробьев Д.В. - разработчик, фирма 1С

Леладзе К.Г. - разработчик, фирма 1С

Бобылев И.В. - разработчик, фирма 1С

Романов Р.Р. - преподаватель кафедры корпоративных информационных систем (базовая организация 1С), МФТИ.

5. ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ КУРСЫ И ДИСЦИПЛИНЫ

Курсы и дисциплины, уже включенные в учебную программу факультета ФКН НИУ ВШЭ (2019/2020 учебный год):

Осень 2019

- факультативный курс «Технологии программирования» (Старичков Н.Ю.);
- факультативный курс «Метапрограммирование» (Крахмалев Д.С.);
- участие сотрудников Фирмы в реализации проектов и курсовых работ.

Весна 2020

- факультативный курс «Фронтенд-разработка на ReactJS» (Стаинов В.К.);
- факультативный курс «Продвинутые алгоритмы и структуры данных» (Крахмалев Д.С.);
- факультативный курс «Разработка для ядра Linux» (Михалевич А.);
- участие сотрудников Фирмы в реализации проектов и курсовых работ.

Лето 2020

- организация летних практик/стажировок для студентов.

Планируемые на 2020/2021 учебный год

- участие сотрудников Фирмы в реализации командных проектов, курсовых работ и проектов, программных проектов, а также ВКР и магистерских диссертаций (в целом на факультете);
- курс «Основы C/C++» для отдельной группы 1 курса бакалаврской программы ПИ;
- курс «Теория сложности» (*Computational Complexity Theory*), на англ. языке (Дайняк А.Б.) (3 курс бакалаврской программы ПИ)
- отдельные лекции по DevOps и про реальные внедрения ПО в рамках НИС магистерской программы «Управление разработкой ПО»;
- НИС «Методологии разработки ПО» (2 курс бакалаврской программы ПИ)
- дисциплины в рамках собственной специализации «Промышленная инженерия ПО» (для студентов бакалаврской программы ПИ):
 - курс «Инженерный подход к программированию на C/C++»;
 - курс «Современные стандарты языка C++»;
 - факультативный курс «Продвинутые алгоритмы и структуры данных»;
 - факультативный курс «Сети»;
 - факультативный курс «Введение в инженерию ПО»;
 - факультативный курс «Параллельные вычисления»;
 - факультативный курс «Распределенные вычисления»;
- Общефакультетские факультативы:
 - факультативный курс «Технологии программирования» (Старичков Н.Ю.);
 - факультативный курс «Метапрограммирование» (Крахмалев Д.С.);
 - факультативный курс «Фронтенд-разработка на ReactJS» (Стаинов В.К.);
 - факультативный курс «Разработка для ядра Linux» (Михалевич А.);
- организация летних практик/стажировок для студентов факультета

Дополнительно планируемые на 2021/2022 учебный год

- дисциплины в рамках собственной специализации «Промышленная инженерия ПО» (для студентов бакалаврской программы ПИ):
 - курс «Системная инженерия ПО»;
 - курс «DevOps»;
 - НИС по профилю специализации.

6. ШТАТНОЕ РАСПИСАНИЕ БАЗОВОЙ КАФЕДРЫ

В 2020/21 учебном году согласно преподавательской нагрузке планируется 0,2 ставки доцента, 0,8 ставки преподавателя. В дальнейшем планируется расширение кадрового состава.

7. МАТЕРИАЛЬНАЯ БАЗА КАФЕДРЫ

НИУ ВШЭ обеспечивает работу работников Базовой кафедры, выплачивая им заработную плату, согласно действующему положению, выделяя им рабочее помещение и необходимые материально-технические ресурсы. Эти работники входят в штат НИУ ВШЭ или выполняют работы по договору ГПХ. В дальнейшем ввод дополнительных ставок осуществляется за счет НИУ ВШЭ. Фирма может дополнительно подготовить и оборудовать помещение Базовой кафедры, а также расширить материальную базу Базовой кафедры (собственными и сторонними учебными и методическими материалами, оборудованием, доступом к вычислительным ресурсам и др.)

Назначение работников Базовой кафедры проводится НИУ ВШЭ при согласовании с Фирмой. Базовая кафедра входит в структуру департамента программной инженерии ФКН НИУ ВШЭ, где предоставлено помещение и прочие материально-технические ресурсы, необходимые для исполнения учебного процесса и функционирования системы подготовки студентов НИУ ВШЭ.