

## Проект «Цифровые кафедры» в СГУ: модель реализации, достигнутые результаты и перспективы

Кудрина Е.В.

*kudrinaev@mail.ru*

*Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского»*

**Аннотация:** Проект «Цифровые кафедры» как часть федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» направлен на обеспечение приоритетных отраслей экономики высококвалифицированными кадрами, обладающими цифровыми компетенциями. В статье рассматривается модель реализации проекта «Цифровые кафедры» в СГУ, достигнутые результаты на 2023 год и перспективы на 2024 год.

**Ключевые слова:** цифровые кафедры, подготовка ИТ-специалистов, дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки, дополнительная квалификация.

Проект «Цифровая кафедра» как часть федерального проекта «Развитие кадрового потенциала ИТ-отрасли» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» направлен на обеспечение приоритетных отраслей экономики высококвалифицированными кадрами, обладающими цифровыми компетенциями.

Цель проекта – получение студентами университета цифровых компетенций в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, а также навыков и опыта использования данных компетенций в производственно-технологической, проектно-технологической и информационно-аналитической видах деятельности, в системах управления и принятия решений.

Согласно концепции проекта «Цифровые кафедры» вуз вправе выбрать одну из моделей реализации проекта – встроить модули по формированию цифровых компетенций в основную образовательную программу (ООП) или реализовывать программы дополнительного профессионального образования (ДПО) для бакалавриата не ранее 2 курса обучения, специалитета – не ранее 3 курса, магистратуры не ИТ-направленности – любого курса.

СГУ выбрал вторую модель реализации проекта. Выбор модели обоснован следующими факторами:

1. Программы ДПО расширяют перечень образовательных услуг вуза, что позволяет индивидуализировать процесс обучения студентов вуза без внесения изменений в структуру ОПП.

Любое внесение изменений в структуру ОПП, в частности добавление цифровых модулей, влечет за собой исключение и/или сокращение других модулей. С учетом требований ФГОС ВО такое «исключение» возможно только за счет профессионально-ориентированных дисциплин/практик, что несомненно скажется на качестве подготовки выпускник конкретной образовательной программы. Да такие выпускники освоят цифровые компетенции, но будут «недоспециалистами» в своей предметной области.

Выпускник СГУ, прошедший обучение на цифровой кафедре в рамках ДПО, – это уже специалист с расширенным набором профессиональных возможностей, более востребованный и конкурентоспособный на современном рынке труда. Главное преимущество такого выпускника – глубокое понимание той предметной области, с которой связано его основное обучение, подкрепленное навыками использования информационных технологий нового поколения, обеспечивающих экономически эффективное извлечение полезной информации из данных путем высокой скорости их сбора, обработки и анализа. Потребность в таких специалистах испытывают промышленные предприятия, предприятия сельского хозяйства и транспорта, организации социальной сферы, здравоохранения и образования, а также научно-исследовательские и проектно-конструкторские учреждения различного профиля. Профессионально понимая предметную область, такие специалисты могут обеспечить автоматизацию производственных процессов, повысить эффективность работы предприятия (организации, учреждения), минимизировать риски и выстроить новые траектории развития [1].

2. Программы ДПО позволяют удовлетворить потребности рынка труда в специалистах, способных решать современные задачи цифровой экономики, в относительно короткие сроки (1-2 года).

Срок подготовки специалистов в рамках ООП значительно более долгий – 4 года для бакалавриата, 5-6 лет для специалитета. И те цифровые компетенции, которые студенты осваивают в течение 4-6 лет, конечно же, основополагающие, но не всегда «современные» к моменту выпуска студентов из вуза, т.к. информационные технологии быстро развиваются и обновляются.

Программы ДПО цифровой кафедры СГУ рассчитаны на 9 месяцев обучения. В 2022/2023 году успешно окончили обучение на цифровой кафедре 980 студентов. При этом завершили обучение в СГУ в 2023 году и, следовательно, получили дипломы о дополнительной квалификации вместе с дипломами по ОПП – 607 человек. Остальные получают дипломы в 2024 года. Таким образом, экономика Саратов и Саратовской области получили более 600 специалистов с современными цифровыми компетенциями, способными решать профессиональные задачи на качественно новом уровне. А если учесть, что многие студенты вуза трудоустраиваются уже на выпускном курсе, то количество специалистов нового формата на региональном рынке труда приближается к количеству окончивших обучение на цифровой кафедре в 2023 году.

3. Программы ДПО более динамичны, гибки и легко перестраиваются под новые требования и запросы экономики РФ.

Программы ДПО разрабатываются на основе «Требований к дополнительным профессиональным программам (программам профессиональной переподготовки) ИТ-профиля, реализуемым в рамках проекта «Цифровые кафедры» образовательными организациями высшего образования – участниками программы стратегического академического лидерства «Приоритет 2030». В данном документе жестко регламентированы объем, срок освоения, структура программы ДПО, условия реализации и

организационно-кадровые требования. Однако результаты обучения сформулированы в форме цифровых компетенций, которые каждый год актуализируются под потребности цифровой экономики РФ. Содержание программы и способы достижения запланированных результатов вуз определяет самостоятельно, и так же актуализирует каждый год.

Так в 2022/2023 году в СГУ в рамках цифровой кафедры реализовывалось 4 программы ДПО, основная направленность которых связана с искусственным интеллектом и машинным обучением, аналитикой, программированием на Python и разработкой корпоративных информационных систем на базе платформы «1С: Предприятие». В 2023/2024 году набор программ расширен до 7. Для студентов ИТ-профиля введена новая программа, направленная на формирование навыков применения методов стратегического управления в ИТ-сфере и механизмов финансирования ИТ-компаний и ИТ-проектов. Для студентов не ИТ-профиля введена программа по современному веб-дизайну. А для студентов института химии адаптирована программа по искусственному интеллекту и машинному обучению с учетом сложности отраслевых задач. Таким образом уже в 2024 году на рынок труда региона поступят не только аналитики, Python-программисты, 1С-программисты, но и специалисты способные руководить ИТ-проектами, разрабатывать веб-сайты, решать специфические задачи химической отрасли.

4. Программы ДПО способствуют более эффективному взаимодействию с представителями ИТ-отрасли, предприятиями и организациями цифровой экономики в сфере подготовки ИТ-кадров.

«Короткий» срок подготовки специалистов, динамичность и гибкость самих программ – все это говорит о быстрой отдаче вложений стейкхолдеров в подготовку ИТ-кадров. Поэтому ИТ-компании и предприятия/организации цифровой экономики с более высокой степенью готовности и ответственности относятся к привлечению своих ресурсов к реализации ДПО цифровой кафедры СГУ.

Так в 2023 году нашими партнерами в реализации проекта стали такие ИТ-компании, как АНО ДПО Образовательные технологии Яндекса, АО Неофлекс Консалтинг, АО Производственная Фирма «СКБ Контур», ООО БФТ, ООО Дискавери Лабс, ООО ИК Сибинтек, ООО Интеллектуальные решения, ООО Мирантис, ООО Научно-образовательный центр «Эрудит», ООО Неткрекер, ООО Тинькофф Центр Разработки, а также такие организации, как АНО НИЦ «ОКО», ГАОУ СО Физико-технический лицей №1, ИПТМУ РАН, МАОУ Лицей математики и информатики, ООО Иркутская нефтяная компания, ООО Креативный кластер «Дизайн Центр», ООО Муза и Ко, ООО Научный центр «Автономные источники тока», ПАО ГМК Норильский никель.

Чтобы отразить масштабы реализации проекта «Цифровые кафедры» в СГУ приведем некоторую статистику:

<i>2022/2023 учебный год</i>	<i>2023/2024 учебный год</i>
------------------------------	------------------------------

<p>4 программы ДПО (срок обучения 9 месяцев, объем 360 часов):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– для студентов ИТ-направлений подготовки: Ведение профессиональной деятельности на основе данных: применение методов машинного обучения (квалификация «специалист по анализу данных»)</li> <li>– для студентов не ИТ-направлений подготовки: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ведение профессиональной деятельности на основе данных: программирование на Python (квалификация «специалист по обработке данных»)</li> <li>– Программирование и конфигурирование корпоративных информационных систем (квалификация «специалист по обеспечению деятельности корпоративных информационных систем»)</li> <li>– Цифровая трансформация образования (квалификация «специалист по анализу данных в образовании»)</li> </ul> </li> </ul>	<p>7 программ ДПО, в том числе новые программы текущего учебного года (срок обучения 9 месяцев, объем 360 часов):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– для студентов ИТ-направлений подготовки: Финансы и стратегическое управление ИТ-проектами (квалификация «специалист по управлению финансами и проектами в ИТ-сфере»)</li> <li>– для студентов не ИТ-направлений подготовки: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Ведение профессиональной деятельности на основе данных: программирование на Python в области химии (квалификация «специалист по обработке данных химических данных»)</li> <li>– Современный веб-дизайн в профессиональной деятельности (квалификация «специалист по созданию, модификации и сопровождению информационных ресурсов»)</li> </ul> </li> </ul>
---	--

Все программы прошли многоэтапную экспертизу. Вначале – внутренняя проверка: программа утверждается учебно-методической комиссией факультета и проректором по учебной работе. Затем было получено экспертное заключение от трёх профильных организаций. Рецензентами программ в этом году выступили такие ведущие ИТ-компании, предприятия и образовательные учреждения региона, как ООО «Норникель Спутник», ООО «НетКрекер», АО «Неофлекс Консалтинг», ООО ИК «Сибинтек», АО «ИНИУС», ООО «Интеллектуальные решения», ООО «ПрофСофт», ООО «Мастер Софт», ООО «Юкейсофт», ООО «Рови технологии», ООО «Спейс Апп», ООО «СНОУ Проект», ООО «Саратоворгсинтез», ЗАО «Опытный завод НИИХИТ», ГАУ ДПО «Саратовский областной институт образования», ГАОУ СО «Физико-технический лицей №1», МАОУ «Лицей математики и информатики». Затем программы прошли экспертизу в АНО «Цифровая экономика» и согласование в президиуме Правительственной комиссии по цифровому

развитию. Все программы, разработанные сотрудниками СГУ, получили высокую оценку на каждом из этапов	
Количество студентов, зачисленных на цифровую кафедру 1200+. Количество студентов, успешно завершивших обучение 980.	Количество студентов, зачисленных на цифровую кафедру 1600+. Планируемое количество студентов, успешно завершивших обучение 1200+.
Обучение проходили студенты 14 образовательных подразделений СГУ таких, как биологический факультет, географический факультет, геологический факультет, институт истории и международных отношений, институт физики, институт филологии и журналистики, институт химии, механико-математический факультет, социологический факультет, факультет компьютерных наук и информационных технологий, факультет психологии, философский факультет, экономический факультет, юридический факультет. Всего 59 ООП бакалавриата, специалитета и магистратур, из них 19 ИТ-направлений подготовки, 40 – не ИТ.	Обучение проходят студенты 15 образовательных подразделений СГУ, новый участник – факультет психолого-педагогического и специального образования. Впервые обучаться на Цифровой кафедре СГУ начали 14 студентов Института физико-математического образования Луганского государственного педагогического факультета в рамках консорциума по подготовке кадров в индустриальной и ИТ-сфере, который входит в стратегический проект СГУ «Учитель в образовательной парадигме» программы «Приоритет 2023». Всего 61 ООП бакалавриата, специалитета и магистратур, из них 19 ИТ-направлений подготовки, 42 – не ИТ.

В заключение следует отметить, что проект «Цифровые кафедры» – это новая глобальная идеология подготовки специалистов цифрового будущего, способных обеспечить технологический суверенитет Российской Федерации. И Саратовский госуниверситет, как лидер в подготовке ИТ-специалистов, успешно справляется с реализацией данного проекта.

#### Список литературы:

- [1] Александрова Н.А., Кабанова Л.В., Кондратова Ю.Н., Кудрина Е.В. и др. Реализация проекта «Цифровые кафедры» национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации» в СГУ// Информационные технологии в образовании, 2022, № 5, С. 9-13