

ИННОВАЦИОННАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА В ШКОЛЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Фролов И.И.

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Беларусь, frolov@bsuir.by*

В современном мире ценность знаний не подлежит сомнению и является весомым фактором, оказывающим непосредственное влияние при формировании карьерного пути большинства трудоспособного населения. Всё большую ценность приобретают высокотехнологичные специальности, требующие специфических знаний, что, по сути, говорит о повышении стоимости именно высококвалифицированных специалистов. Уровень информатизации общества только возрастает и необходимость в квалифицированных кадрах, способных решать сложные задачи, также остается трендом последних лет на рынке труда.

Соответствующий спрос, в частности, на специалистов сектора информационных технологий (ИТ), привел к формированию соответствующего предложения: подготовкой ИТ-кадров занимаются уже не только высшие учебные заведения, но и частные образовательные учреждения. Программы и уровень подготовки можно обсуждать, но, в целом, концепция остается достаточно традиционной: преподаватели, зачастую являющиеся практикующими «айтишниками», занимаются очной подготовкой слушателей, которые в свою очередь традиционно посещают занятия с последующим выполнением домашних заданий. Формы также могут быть разными: регулярные встречи, вебинары, видео-лекции, проверка преподавателями выполненных заданий.

Использование информационных технологий, многообразие их форм, также уже не являются решающими факторами при выборе учебного заведения, т.к. ключевым понятием остается образовательная информация, получаемая слушателем, и использование видео лекций, сайта с распространяемым контентом стали уже стандартом. На первый план выходят не сами средства подачи информации и инструменты, определяя степень успешности учебного заведения, а именно процессы, настроенные внутри подобной школы, то, как используются средства подачи информации, контроля. Ключевым фактором становится образовательный процесс.

Весьма отличным от стандартных подходов можно назвать Школу программирования «42 school» в США, получившую огромную популярность буквально в считанные годы благодаря своим концепциям и результатам окончивших ее студентов.

Основателем инновационной школы является французский бизнесмен Ксавье Ньель, который занял солидное место в сфере телекоммуникаций у себя в стране, запустил бесплатный модемный интернет и продолжает развивать мобильный бизнес. В 2013 году он создаёт школу 42 в Париже для того, чтобы подтвердить, что классическое обучение в колледжах и университетах – устарело. Кстати, сам Ньель не оканчивал университет, а изучал программирование в родительском гараже [1].

Обучение в Школе 42 является бесплатным, пользующимся популярностью как у начинающих программистов, так и у опытных разработчиков, стремящихся разнообразить свой опыт. Филиалы Школы открыты во Франции, США, России, Украине.

Для того, чтобы попасть на основной курс обучения, необходимо пройти предварительный отбор, период длиной в месяц весьма интенсивного обучения. Данный предварительный этап носит название «бассейн», на который попадают фактически все желающие, зарегистрировавшиеся на сайте Школы и прошедшие тест на IQ. Т.е. нет каких-либо требований по знанию технических дисциплин. Основная цель «бассейна» – как раз выявить наиболее способных учеников для продолжения основного курса обучения. Хотя даже сам отборочный тур оставляет массу эмоций как в плане полученных знаний, так и в плане культуры и построенных процессов.

Учебная аудитория представляет собой большое открытое пространство, оборудованное рабочими местами с компьютерами, соединенными в сеть [2]. С самого начала обучения нет ограничений на использование сети Интернет для поиска обучающих материалов, также студенты могут свободно между собой общаться и обсуждать выполняемые задания и решения к ним. Несмотря на то, что «списывание» не контролируется, сами студенты не мотивированы заниматься плагиатом: в случае, если кто-то из проверяющих задание обнаружит непонимание работающего кода студентом, предоставившим данный код, «проштрафившийся» коллега получает отрицательную оценку «-42» балла, которая затрудняет итоговую аттестацию. С первого дня пребывания в «бассейне» студенты получают задания по программированию – изначально только на языке С, после – при успешном продолжении обучения, язык и стек технологий можно выбирать. Преподавателей, как и лекций, как таковых, нет – всю информацию можно искать в любых открытых источниках. Проверка выполненных заданий выполняется в несколько этапов – сначала такими же коллегами-студентами, на финальной стадии – с помощью автоматизированной системы контроля кода на соответствие указанным требованиям оформления, интерфейсам и т.д.

В первый месяц «бассейна» выходных нет, «рабочий день» в учебной лаборатории длится с 8.42 до 23.42. Хотя на самом деле – лаборатория открыта 24 часа в сутки, и желающие справиться с заданиями могут находиться там в любое время. Само число 42 выбрано не случайно и отсылает к фильму «Автостопом по Галактике», являясь ответом сверх мощного искусственного интеллекта на «главный вопрос Жизни, Вселенной и вообще...». Часть заданий необходимо выполнить в индивидуальном порядке, остальные – коллективно, группами. На первый месяц обучения в «бассейне» студентам кроме возможности обучения, также на бесплатной основе предоставляется и проживание.

Прошедшим отборочный этап Школа может предложить обучение на срок от 3 до 5 лет. Существует также возможность получить и общежитие на период обучения. Многие студенты фактически занимаются группами, сформировавшимся по интересам, реализуя собственные проекты, которые потом могут быть проданы крупным IT-компаниям.

Подобный подход к организации учебного процесса обладает позитивными сторонами – полностью мотивируя студентов к получению именно знаний, а не диплома (диплом не выдается, оценки не выставляются), заставляя проявлять настойчивость в достижении поставленной цели, раскрывая потенциал в профессии. С другой стороны – не всем подходит такой ритм и режим обучения, заставляя покинуть Школу даже еще до окончания отборочного «бассейна».

Отдельные же аспекты организации учебного процесса могут быть внедрены и в классических технических университетах: формирование заданий с полной свободой выбора учебных материалов, работа над реальными проектами группами, проверка заданий автоматизированным способом с использованием определенных авто-тестов.

1. Школа 21 — школа программирования [Электронный ресурс] / Сбербанк. – 2019. – Mode of access: <https://sbergraduate.ru/21-school/>. – Date of access: 14.11.2019
2. 42: ломаем стереотипы в сфере технического образования [Электронный ресурс] / Компания AMD. – 2019. – Mode of access: <https://www.amd.com/ru/school-42-case-study>. – Date of access: 14.11.2019