



"3D-моделирование динамических систем"

Чекина Евгения Алексеевна, кафедра 802

Предыстория.

А) Как оказалось, большинство абитуриентов при поступлении даже не пытаются открывать учебные планы и узнать, что они будут изучать. Чтобы потом столкнуться со всякими сюрпризами, видимо. Более того, многие студенты при распределении по кафедрам также не открывают учебные планы и выбирают кафедры, основываясь на самых разных субъективных причинах от "ну, мой друг туда хочет, и я тоже тогда" до "с той кафедры был один препод, который у меня на первом курсе читал, мне понравился, если туда пойду, наверно, ещё раз его увижу".

Б) Изменения в учебных планах, которые происходят по просьбам студентов. С каждым годом вводятся курсы, связанные с программированием и IT-технологиями: машинное обучение, робототехника, нейросетевые технологии и т.д. (И ведь я перечислила 3 предмета, и все не с 806! (Или не только с 806, если вдруг там тоже решат/решили ввести..))

Поэтому возникла потребность в том, чтобы познакомить абитуриентов и студентов младших курсов с дисциплинами, которые их ждут уже на старших курсах.

Пояснение от админа, который задавал вопросы по спецкурсу: админ проходил спецкурс с данным названием год назад.

1. Как давно Вы читаете данный спецкурс?

Спецкурс под данным названием на четвертом курсе бакалавриата я провожу 4 год подряд, но! По желанию студентов его во-первых, перенесли на третий курс, поэтому в данном году я провожу его и у третьего и четвертого курсов параллельно, а во-вторых, опять же по желанию студентов, с этого года изменено наполнение курса. Теперь половину его составляет создание 2D игр на платформе Unity, с написанием скриптов на C#, а вторую половину, собственно, некоторые сложные аспекты программирования на этом языке. Курс моделирования и визуализации на Maple (которым мы с Вами занимались) теперь перенесен в программу магистратуры. Соответственно здесь я, по-моему, ответила на первые два вопроса, но все таки

2. Расскажите, пожалуйста, какие темы Вы рассказываете в рамках данного спецкурса?

О темах подробнее. По unity у нас пять-шесть занятий, включающие в себя а) введение в редактор Unity, и написание первой примитивной игры, анимацию, пользовательский интерфейс, обратную связь (перемещение персонажа с помощью клавиатуры, мыши) и т.д. По темам C# – делегаты, обобщенные коллекции подробно, включая итераторы, Linq, многопоточность, потоки ввода-вывода, сериализация и т.д. Некоторые темы могут варьироваться от желания студентов.

3. Меняется ли содержание курса с течением времени? Возможно, в один год Вы делаете упор на одни темы, в другой год на другие?

Как Вы понимаете, наполнение курса со временем ОЧЕНЬ изменяется, даже не учитывая, что они поменялись местами с магистратурой. Дело в том, что и Unity и C# – быстро развивающиеся и изменяющиеся предметы. Каждый год появляется что-то новое. К тому же, как я уже писала, я могу учитывать пожелания студентов.

4. Знания по каким базовым дисциплинам нужны для понимания данного спецкурса?

Базовые знания языка C#, который студенты изучают, как я знаю, на втором курсе. Для некоторого числа заданий (очень не большого, не пугайтесь) нужно будет вспомнить теоретическую механику. Ну и хорошо бы помнить школьную геометрию.

5. В каких профессиях (и в каких задачах повседневной жизни) могут пригодиться знания, полученные по данному спецкурсу?

Программирование, разработка игр, моделирование физических процессов.

6. Связан ли данный спецкурс с Вашей научной деятельностью? И могут ли студенты, вдохновившись данным курсом, продолжить углублённое изучение данного спецкурса в рамках научных работ?

Я сейчас активно пытаюсь применить Unity для физического моделирования некоторых задач, исследованием которых занимаюсь в научной работе, привлекаю к этому и студентов (бакалавров и магистров) у которых являюсь научным руководителем. Пока получается с переменным успехом – Unity активно сопротивляется такой постановке вопроса)))) Но тем это интереснее!

7. Занимается ли кто-нибудь из Ваших коллег-преподавателей темами, близкими к тем, что изучаются в данной спецкурсе? (Вдруг кто-то из студентов будет в поиске научного руководителя, который занимается задачами, имеющими отношение к данному курсу)

Программированием на C# у нас еще занимается Сухов Егор Аркадьевич, а вот с Unity я, наверное, одна пока работаю. Если не заикливаться на Unity, то моделированием в других окружениях у нас также занимаются Косенко Иван Иванович и Беличенко Михаил Валерьевич. Возможно, кто-то еще.

8. На Ваш взгляд, тяжело ли данный курс даётся студентам? Быть может, студентам не хватает базовых знаний? Или внимательности? Какие ошибки чаще всего совершают студенты?

Те ребята, которые посещают лекции и лабораторки со всеми заданиями справляются хорошо. Единственная сложность, которая может возникнуть – незнание базовых основ программирования в целом и основ C# в частности, но с этим, в основном, ранее сталкивались магистры, пришедшие к нам на учебу со стороны. У бакалавров я таких проблем пока не замечала.

9. Какие учебники следует использовать для изучения Вашего спецкурса?

ИНТЕРНЕТ, ЛЕКЦИИ, ну а небольшой список литературы, я даю перед началом курса))))

10. По Вашему мнению, какие спецкурсы (и общие дисциплины), помимо обсуждаемого сейчас, студенты должны знать "от корки до корки"?

Конечно, все спецкурсы, читаемые на нашей кафедре! Они все ооочень полезные и нужные!

---

Если Вас волнуют дисциплины, которые Вам будут читать, или Вы сейчас размышляете о переходе на другие кафедры по каким-то причинам, то поинтересуйтесь, что на другой кафедре Вы будете изучать. Или напишите нам, мы сами поинтересуемся.