Выбор профессии – факультет вычислительной математики и кибернетики (ВМК) МГУ имени М.В. Ломоносова

Дважды в год в стенах МГУ имени М.В. Ломоносова проводятся дни открытых дверей, которые собирают тысячи школьников и их родителей из Москвы и других регионов России. И всегда руководству задают почти одни и те же вопросы. Мы решили познакомить читателей журнала с одним из самых больших факультетов в МГУ – факультетом вычислительной математики и кибернетики (сокращенно – ВМК) – и пригласили в редакцию заместителя декана факультета по учебной работе, кандидата физико-математических наук Федотова Михаила Валентиновича.



1. Каковы требования к уровню подготовки абитуриента, желающего учиться на ВМК?

На нашем факультете учиться, безусловно, трудно. Но вполне по силам выпускнику практически любой школы. Я, например, заканчивал обычную школу в г. Химки Московской области. Сейчас я веду занятия на первом курсе и на первом семинаре опрашиваю студентов – кто в какой школе учился? Большинство заканчивают физмат-классы или даже физмат-лицеи и лицеи информационных технологий. Но есть и выпускники школ других профилей. При этом около половины всех студентов, поступивших на наш факультет, иногородние.

2. Каковы направления обучения на факультете ВМК?

Ежегодно факультет ВМК оканчивают около 300 выпускников. Учим мы по двум направлениям: «Прикладная математика и информатика» и «Фундаментальная информатика и информационные технологии». Но у нас на факультете 18 выпускающих кафедр, которые охватывают практически все направления ИТ-сферы, в которую я включаю любую область человеческой деятельности, где применяются компьютеры.

3. Много ли на факультете бюджетных мест и каков конкурс на место?

Ежегодно на факультет ВМК принимается 340 студентов на бюджетные места и 40 – 80 студентов по

контракту. Конкурс на бюджетные места у нас стабильный – более 4 человек на место.

4. Сотрудники редакции – специалисты в области физики, математики, ИТ, но все их знания лежат на фундаменте математики. Всем известно изречение М.В. Ломоносова «Математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит». Так ли уж важна эта дисциплина студенту, поставившему перед собой задачу стать программистом или просто специалистом в области ИТ?

С тех пор, как математика существует в виде стройной научной системы, во всем мире и в разные времена не нашлось другого, столь же эффективного тренинга для развивающегося пытливого ума. Каков бы ни был намеченный трудовой путь человека, изучение математики организует, систематизирует мышление и даёт точку опоры для уверенности в своих силах.

Уникальность нашего факультета заключается в том, что учебный план для студентов, аспирантов, слушателей магистратуры и программы второго высшего образования – выверенный четырьмя десятилетиями симбиоз между знаниями по фундаментальной математике и специализированными актуальными знаниями в области ИТ-технологий.

5. Нередко можно услышать, что знания в области ИТ, полученные в вузе, отстают от требований времени. Так ли это?

Сейчас ИТ-компании используют много различных языков программирования и ещё больше полезных программных комплексов. При этом регулярно появляются новые языки и новые программы. Поэтому невозможно научить студентов всем современным языкам и новым замечательным инструментам. Следовательно, цель Университета – дать фундаментальные знания по математике и информатике на базе некоторых языков и инструментов, знания, которые позволят выпускнику легко осваивать новые языки программирования и новые инструменты обработки цифровых данных, а также создавать новые языки программирования и новые программные комплексы.

Как можно оказаться в числе студентов МГУ? Немного одарённости, много трудолюбия и подготовительные курсы – вот лучший рецепт для любого человека, желающего связать свою жизнь с компьютерными технологиями и традициями лучшего университета страны.

Факультет сотрудничает со многими ИТ-компаниями, сотрудники которых читают спецкурсы и циклы спецкурсов для студентов по самым современным направлениям развития ИТ-индустрии, обучают работать с новейшими продуктами, рассказывают про новые технологии и т. д. И всё это совершенно бесплатно для студентов и в свободное от основных занятий время.

Так, например, на факультете совместно с компанией Mail.ru Group организован и уже почти три года успешно работает образовательный проект «Техносфера», цель которого – дать студентам знания в области Big-Data. Обучение проходит на факультете в виде лекций и семинаров 3 – 4 раза в неделю после основных занятий в течение 2-х лет. Программа состоит из 10 курсов, созданных и чи-

таемых тридцатью лучшими специалистами Mail.ru Group.

Многие магистерские программы факультета, а их у нас около 30, созданы в сотрудничестве с ведущими ИТ-компаниями, которые передают свои программные продукты для обучения наших студентов и помогают создавать учебные курсы по этим продуктам.

Так что у студентов есть много возможностей быть в курсе новейших разработок в ИТ-сфере.



6. Вы упомянули о сотрудничестве факультета с ИТ-компаниями. Хотелось бы узнать об этом более подробно.

Факультет имеет тесные рабочие контакты с крупными ИТ-компаниями: Intel, Microsoft, Microsoft Research, IBM, Hewlett-Paccard, Samsung, Sun, Cisco, SAP, SAS; сотрудничает со многими российскими компаниями, например, IBS, Mail.ru Group, Ай-Ти, Гарант, Диалог-наука, Доктор Web, Консультант-Плюс, Лаборатория Касперского, Люксофт, НПО «Энергия», ОКБ Сухого и другими.

Кроме того, факультет активно сотрудничает со многими институтами РАН, в числе которых: Институт прикладной математики имени М.В.Келдыша, Математический институт имени В.А. Стеклова, Институт вычислительной математики, Институт системного программирования, Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление», Институт кристаллографии и др. Продолжаются совместные исследования с ведущими медицинскими институтами: хирургии имени А.В. Вишневского, научным центром сердечно-сосудистой хирургии имени А.Н. Бакулева, НИИ глазных болезней имени Гельмгольца.

7. В современном мире очень актуальна проблема востребованности молодых специалистов. Каковы перспективы трудоустройства выпускников?

Проблем с трудоустройством у наших выпускников обычно не бывает. Одни студенты во время учёбы работают в факультетских научных коллективах, сотрудничающих с ИТ-компаниями, о которых я уже говорил. Другие студенты на последнем курсе находят себе работу и начинают работать параллельно с учёбой. Ежегодно на факультете проходят два Дня карьеры. Они проводятся для представителей компаний из самых различных сфер бизнеса, которым требуются высококвалифицированные ИТ-специалисты. Поэтому спрос на наших выпускников выше, чем предложение. Кстати, многие наши выпускники возглавляют научные институты РАН и крупные ИТ-компании.

8. Многие высшие учебные заведения ведут целенаправленную работу с будущими абитуриентами. Что может предложить факультет ВМК в этой области?

Факультет ВМК приглашает школьников, начиная с 9-го класса, на подготовительные курсы. Перед

поступлением в МГУ можно выбрать трёхлетнюю подготовку по всем предметам или по одному, можно воспользоваться интенсивной программой, рассчитанной на 3 месяца, летними лекциями или группами выходного дня. Для школьников из отдалённых районов разработана и успешно действует дистанционная система обучения и подготовки к поступлению. Если эти возможности использованы эффективно, то вероятность оказаться в числе 400 поступивших студентов существенно повышается.

Более 15 лет на факультете успешно работают компьютерные курсы для школьников, на которых компьютерным технологиям и программированию обучаются дети, начиная с 3 класса. Многие из тех, кого когда-то привели за руку сюда родители, уже закончили факультет ВМК и стали специалистами в области ИТ.

Сайт факультета: *cs.msu.ru*

Калейдоскоп Калейдоскоп Калейдоскоп

В гигантском кратере найдены неизвестные организмы

Кратер Чиксулуб, возникший при падении на землю крупного астероида, стал местом обитания для многочисленных микроорганизмов. Это выяснила международная группа ученых. Расположенный в Мексиканском заливе кратер Чиксулуб диаметром в 180 километров образовался 65 миллионов лет назад из-за столкновения массивного космического объекта с Землей. Удар привел к исчезновению 75 процентов живых организмов, включая динозавров. В апреле и мае 2016 года ученые извлекли 365 кернов из внутренней области кратера, названной пиковым кольцом. Для этого им пришлось пробурить 506-1335 метров породы под морским дном.

Установлено, что падение астероида сделало породы, находившиеся в месте удара, более пористыми и менее плотными. Они стали местом обитания для многочисленных простых организмов. По словам ученых, кратер обеспечил бактерий и других одноклеточных существ убежищами от влияния внешней среды. Дальнейший анализ керна поможет понять, какие виды организмов могли выживать в этих условиях и каким образом.

Исследователи также выяснили, какие процессы происходили во время столкновения. Так, энергии, выделившейся при ударе, оказалось достаточно, чтобы переместить породы, расположенные в 10 километрах под поверхностью земли. Покрыв расстояние 30 километров в течение нескольких минут, они поднялись, образовав пиковое кольцо.