

Автор: Марина Полякова

21 января 2020

Я б в форензики пошел. Какие специальности будут востребованы в ближайшие 10 лет



Высшая школа экономики спродюсировала веб-сериал о наиболее востребованных в ближайшие 10 лет новых специальностях. Мы расскажем о трех, которые можно получить в опорном вузе «Росатома» МИФИ. Там и проходили съемки нескольких серий.

Специалист по кибербезопасности

Киберпреступность входит в пятерку глобальных рисков 2019 года по рейтингу Всемирного экономического форума. Эксперты компании Cybersecurity Ventures подсчитали, что в прошлом году в мире каждые 14 секунд происходили кибератаки.

«Раньше подходы к защите информации были проще, — рассказывает доцент отделения интеллектуальных кибернетических систем офиса образовательных программ МИФИ Константин Когос. — Но ИТ развиваются, и требования к защите информации ужесточаются. Нужно придумывать новые алгоритмы и новые протоколы, для мессенджеров например».

Специалисты по кибербезопасности решают самые разные задачи. Одни занимаются пентестингом — оценивают безопасность, моделируя действия злоумышленника. Ищут уязвимости, которые позволят проникнуть в систему и украсть информацию. Некоторые крупные компании, например банки, держат в штате целую команду этичных хакеров, которые постоянно анализируют защищенность ИТ-систем.

Другое направление — компьютерная криминалистика, форензика. Это расследования краж денег, интеллектуальной собственности и т. п. — поэтапное восстановление хронологии взлома: как злоумышленник попадает в систему, какими схемами пользуется, какую именно информацию похищает и т. д.

Выучиться на специалиста по информационной безопасности можно в МИФИ. «У нас очень интересные учебные программы и преподают не только штатные сотрудники университета, но и совместители. Например, специалисты из компании Bi.Zone читают курс по защите программного обеспечения, а члены ассоциации «Рускрипто» — по криптографическим методам защиты информации. Сотрудники «Росатома» тоже преподают — специалист из «Элерона», например, читает курс по противодействию внутренним нарушителям», — говорит Константин Когос.

Параллельно с учебой студенты МИФИ работают над проектами. Один из самых интересных — распознавание пользователя на основе поведенческой биометрии. Можно проанализировать действия пользователя смартфона: как он делает свайп — проводит пальцем по экрану при разблокировке телефона, с какой силой давит, с какой скоростью переключает приложения, под каким углом держит устройство и т. д. Эти характеристики индивидуальны. «В телефонах находится огромное количество датчиков — силы давления на экран, площади касания, движения и положения в пространстве, — объясняет Константин Когос. — Точность распознавания пользователей даже по одному свайпу превышает 90%. Оценив несколько действий, можно понять, в чьих руках находится телефон — владельца или злоумышленника, и в случае чего заблокировать девайс».

Проектировщик наноматериалов

Наноматериалы, вернее электронные компоненты из них, можно применять в промышленности, например автомобилестроении, при изготовлении инструментов и оборудования, а также в жилищном строительстве. Чипированные дома будут менять температуру стен, прозрачность окон в зависимости от погоды или по желанию жильца.

«Проектировщик наноматериалов — человек, который знает все о материалах: об их составе, структуре, свойствах и синтезе. Он также должен понимать, каким образом одно влияет на другое, хорошо знать физику, химию, математику. Еще очень нужен английский язык — большинство пособий и учебной литературы издается на английском. Если хочешь хорошо разбираться в теме, знать все методики и работать с новейшим оборудованием, без языка никуда», — отмечает ассистент отделения биотехнологий офиса образовательных программ МИФИ Александр Харин.

Одна из самых важных сфер применения наноматериалов — борьба с онкозаболеваниями. Медицина в этой области за последние годы сделала большой шаг вперед, при ранней

диагностике и правильной терапии вероятность излечения многих видов рака высока. Однако научное сообщество ведет постоянный поиск новых методов. Наноматериалы можно наделить особыми свойствами, чтобы они доставляли к опухоли лекарство или сами уничтожали пораженные клетки. Например, в лаборатории нанобиоинженерии МИФИ синтезируют наночастицы, обстреливая золотые мишени мощным лазером. Частицы вводят в опухоль и направляют на нее свет с определенной длиной волны, чтобы они локально нагрелись и убили опухоль, не повредив здоровые ткани. Это один из способов терапии — гипертермия.

Инженер-исследователь в области нанoeлектроники

В 2013 году в МИФИ создали научно-образовательный центр по направлению «Нанотехнологии» (Наноцентр), который разрабатывает новые материалы и технологии для некремниевой электроники.

«Мы проектируем интегральные схемы для сверхвысокочастотных электронных устройств — радиолокаторов, систем спутниковой связи. Сначала моделируем устройство на компьютере, создаем его топологию, смотрим, как лучше разместить все элементы на подложке. Потом нужно собрать фотошаблон — трафарет, изображение с которого переносится на схему,— рассказывает о своей работе инженер лаборатории дизайна и СВЧ-измерений Института функциональной ядерной электроники МИФИ Андрей Горелов.— Элементы выращиваются на установке молекулярно-лучевой эпитаксии в условиях полного вакуума. Это камера, в которой находятся источники металлов, они испаряются и напыляются на подложку из арсенида галлия или кремния. Весь процесс специалисты контролируют с помощью растрового электронного микроскопа, который позволяет рассмотреть очень маленькие объекты, величиной от 20 нм».

Профессия инженера в области нанoeлектроники будет очень востребована в ближайшие 5–10 лет, считают эксперты. Согласно исследованию, опубликованному в журнале BCC Research, среднегодовой рост рынка нанотехнологий на период 2018–2023 годов составит 19,4%.

Источник : газета Страна РОСАТОМ <https://strana-rosatom.ru/2020/01/21/ya-b-v-forenziki-poshel-kakie-specialno/>