**Всероссийская акция «Час кода».**

Оглянитесь вокруг - все, что нас окружает: от проектора в классе, светофоров и автомобилей на улицах, микроволновых печей, холодильников дома, мобильных телефонов, социальных сетей, компьютерных игр, спецэффектов в кино до поддержания работы электростанций, спутников, космических кораблей, роботов управляется и создано при помощи компьютерных программ.

Информационные технологии (ИТ) вошли практически во все сферы нашей жизни. Они делают мир, в котором мы живем, удобнее и безопаснее, но самое главное, помогают справляться с любыми задачами гораздо быстрее. Только представьте, если бы сегодня вам пришлось умножать 20-значные числа в уме или на бумаге, тратить или ждать десятки часов, чтобы найти нужную информацию или набрать текст, скопировать музыку или любимый фильм, отправить письмо-сообщение другу или родственнику в другой город.

ИТ дают моментальный доступ к любой информации и знаниям, которые были накоплены человечеством за тысячи лет, оставляя человеку больше времени и пространства для творчества, личной жизни, общения и новых свершений.

Технологии развиваются очень быстро! Наши родители, бабушки и дедушки еще 20-15 лет назад даже не могли себе представить, насколько технологии изменят нашу жизнь сегодня. Многие до сих пор сталкиваются с трудностями при общении с компьютером и Интернетом и просят нас помочь. А знаете ли вы каким будет мир в будущем, когда вы закончите школу и вуз, начнете работать и с какими технологиями предстоит столкнуться вам?

Мы будем жить в удивительное время: многие вещи, которые вы видите в фантастических фильмах, станут повседневной реальностью.

**Первый тренд: облачные технологии и эволюция интернета: эпоха “интернета вещей”.**

Сегодня во многом смартфоны и планшеты заменили нам компьютеры, но и они исчезнут в привычном для нас виде - все окружающие нас вещи (бытовая техника транспорт, квартиры) станут умными (“смарт”), смогут самостоятельно следить за собой и связываться через интернет со своим хозяином. Постепенно умными станут не только вещи, но и дома, улицы, города. По нашей команде смарт-вещи будут выполнять повседневные задачи, общаться друг с другом и отправлять нам сообщения с вопросами и напоминаниями по разным вопросам. Согласитесь, здорово, когда ваш автомобиль без вашей помощи съездит на заправку, а холодильник сам определит отсутствие молока, овощей и хлеба в доме, сам найдет эти продукты по выгодной цене, отправит заказ в интернет-магазин и согласует удобное для вас время доставки.

Работой умных вещей будут управлять программы, запущенные удаленно на супер мощных компьютерах в центрах облачных вычислений и обработки данных, - так называемые облачные технологии.

**Второй тренд: развитие центров хранения и обработки данных и обеспечение их безопасности (потому что)** вся наша жизнь, работа, счета в банках, приятные воспоминания будут храниться только в цифровом формате. Уже сейчас, каждый день люди создают терабайты информации: фотографии, видео, музыка, документы, 3D модели, свои игровые миры, и будут создавать еще больше. Согласитесь, гораздо спокойней жить, зная, что с вашей информацией ничего не случится.

**Третий тренд: искусственный интеллект и роботы, которые будут помогать нам все больше на работе и дома.**

**Четвертый тренд - биоинформатика, киборги и ИТ в медицине.** Совсем скоро при помощи технологий человечество сможет победить и вылечить множество болезней и недугов и бороться со старением. При помощи нано роботов можно точечно лечить и доставлять к клеткам и органам необходимые лекарства, производить сложнейшие операции. Люди с нарушениями слуха, зрения и движения смогут снова видеть и слышать, свободно передвигаться при помощи специальных устройств и экзоскелетов (супер-протезов).

**Пятый тренд изменение реальности.** Виртуальная реальность, голографические 4D дисплеи, 3D сканирование и печать, свободное межязыковое общение при помощи онлайн переводчиков. С помощью этих технологий вы сможете легко пообщаться (провести встречу) с человеком из другой страны, например, японцем, не зная японского языка, и видеть его голограмму в полный рост в своей комнате.

Удивительно, но все эти вещи будут создаваться людьми, которые сегодня учатся в школах и вузах, т.е. вами! ИТ-технологии могут воплотить в жизнь любые фантазии, а их разработчики всегда становятся первыми обладателями всех новинок и всегда находятся в тренде. Возможно у вас уже сейчас есть невероятные идеи, которые вы сможете воплотить в жизнь, изучая программирование и информационные технологии.

Итак, мы узнали, что мир, в котором будем жить мы с вами через 5-10 лет будет совсем другим. Новые технологии и устройства возьмут на себя всю рутинную работу, с которой они справятся гораздо лучше людей, и станут нашими помощниками во всем. Изменятся и привычные нам профессии, а некоторые исчезнут вовсе (водители, грузчики, строители, переводчики). Почти во всех сферах и бизнесе специалистам потребуются знания в области программирования или информационных технологий. К ним на замену придут новые профессии, которым пока еще не учат в вузах: биоробототехники, космические дизайнеры и борцы со старением — возможно, в недалеком будущем рынок труда изменится до неузнаваемости. При этом больше всего будут цениться мультиспециалисты - люди, которые хорошо разбираются как в технологиях так и, например, в медицине, дизайне рекламе, и маркетинге, менеджменте и гос управлении, в строительстве, образовании, но прежде всего специалисты, работающие на стыке информационных технологий и естественных наук (физика, химия, биология).

Вот только некоторые профессии, которые появятся совсем скоро:

- ИТ-медик и Клинический биоинформатик

- Биороботехник

- Цифровой лингвист

- ИТ проповедник

- Разработчик моделей больших данных (Big Data)

- Организатор интернет-сообществ и дизайнер виртуальных миров

- ИТ-генетик

- Проектировщик нейроинтерфейсов

- Специалист по гиперпротезированию

- Архитектор информационных систем

- Проектировщик интерфейсов беспилотной авиации и авто и морского транспорта

- Архитектор-строитель умных домов

Кстати, если Вы внимательно прочитаете атлас новых профессий, то с удивлением обнаружите, что некоторые из них уже существуют ... Всё дело в том, что сейчас их единицы, а вот после 2020 года их потребуется значительно больше!

http://www.skolkovo.ru/public/media/documents/research/sedec/SKOLKOVO\_SEDeC\_Atlas.pdf (стр. 19, 25, 81, 101)

Давайте поближе познакомимся с людьми и компаниями, которые сегодня задают и создают технологические тренды, и помогают человечеству жить лучше.

Работа ИТ-специалиста позволяет создавать или поддерживать уникальные, необходимые людям вещи и удобные сервисы, которыми пользуются сотни тысяч, миллионов человек каждый день, как в повседневной жизни так и на работе (примеры: wi-fi, поисковик, социальные сети, программа Word, бронь билетов, интернет магазины, мобильные приложения)...

Люди этих профессий нужны сегодня в любой стране, компании, в любой сфере. От работы этих специалистов напрямую зависит процветание и доходы, скорость развития всех сфер жизни, эффективность работы и общения сотрудников, одним словом - конкурентоспособность (страны, города, предприятий и бизнесов, школ, семьи, человека).

Факт: один сотрудник в ИТ-отрасли в год создает продукцию и услуги на сумму в среднем более 2 млн руб.

Развитие новых технологий (внедрение которых помогает государству и компаниям выбиваться в лидеры) порождает необходимость в большем количестве ИТ специалистов. Сегодня в России количество ИТ-специалистов уже почти в 2 раза меньше, чем необходимо.

В среднем, на одного специалиста приходится 1,5-2 предложения о работе: работодатели буквально борются и переманивают ценных сотрудников друг у друга, повышают зарплаты и улучшают условия труда (живые примеры).

Мы привыкли, что IT-технологии — это что-то само собой разумеющееся и порой даже не задумываемся, что они - результат чьего-то труда. Современные школьники и студенты чаще всего не знают или не замечают востребованности и перспектив работы в ИТ-сфере (хотя каждый день пользуются ИТ-продуктами и услугами), а учителя и родители не могут посоветовать или направить молодых людей в эту область. Результат - всего 7% старшеклассников сдавали ЕГЭ по информатике в 2014 году, которая требуется для поступления в вуз на ИТ-специальности.

Когда вы закончите школу или вуз, количество требуемых специалистов увеличится еще в несколько раз, а ИТ-профессии войдут в четверку самых престижных и высокооплачиваемых в стране и мире. К 2020-2025 г. России потребуется не менее

1 000 000 программистов, чтобы оставаться одной из ведущих ИТ-государств мира.

Сегодня в нашей стране около 350 тысяч высококвалифицированных ИТ-специалистов. В среднем ежемесячная зарплата ИТ-специалиста в зависимости от уровня подготовки и должности в нашей стране составляет от 40 000 до 250 000 рублей и выше. Компании ИТ-отрасли предлагают высокие зарплаты и для молодых специалистов - самые высокие на рынке труда.

В связи с нехваткой кадров рост зарплат ИТ-специалистов ежегодно составляет от 13 до 30 процентов (в зависимости от специальности), при этом каждый год на 50-60% идет прирост вакансий для начинающих специалистов: каждая 6 вакансия на рынке ИТ - для молодого специалиста!

Вот список самых востребованных ИТ-профессий сегодня по версии портала «SuperJob»

1. Программист 1С

2. Системный администратор

3. Специалист технической поддержки

4. Программист Java

5. Программист PHP

6. Тестировщик

7. Программист C++

8. Консультант SAP

9. Консультант по внедрению и сопровождению 1С

10. Web-дизайнер

11. Программист .NET

12. SEO - оптимизатор

13. Верстальщик

14. Программист C#

Самый большой спрос на программистов, готовых управлять проектами и работающих в сфере внедрения ИТ-решений для бизнеса и разработки мобильных приложений и онлайн сервисов

Отрасль информационных технологий — одна из самых успешных отраслей экономики России и самая перспективная для начала собственного дела. Один сотрудник создает продукцию и услуги на сумму в среднем более 2 миллиона рублей в год, а вся отрасль из года в год увеличивает экспорт российских ИТ-продуктов за рубеж. В 2013 году он превысил 5 миллиардов долларов

Сегодня, получив специальность в сфере информационных технологий, вы будете востребованы в любой компании, но необязательно устраиваться на работу - вы можете работать на себя, выполняя услуги для разных компаний или открыть собственный бизнес - стартап!

Понимая, как создаются, устроены и работают информационные технологии, и имея собственные классные идеи о том, как сделать жизнь и работу других людей удобнее и лучше, легко запустить любой ИТ-проект и в дальнейшем открыть свою компанию: для этого вам понадобиться ноутбук, знание основ программирования, немного свободного времени... (личные примеры спикеров о том, как (для чего) они создали свои компании, примеры успешных российских стартапов).

Получается, что (интеллектуальной) элитой становятся обладатели ИТ-профессий и ИТ-бизнеса, а выбирая эти сферы деятельности, вы обеспечите себя интересной и перспективной работой, свою семью достойным существованием, и будете пользоваться уважением в обществе.

Вот только многие думают, что это слишком трудно...

Хорошая новость! Разобраться в ИТ и программировании может каждый! Для этого сегодня созданы все условия. Нужно начать действовать уже сейчас: чем раньше вы начнете изучать программирование и информатику, тем больше у вас шансов на успех (в любой карьере). Не стоит откладывать **Что такое программирование на самом деле? (простыми словами)**

Программирование - это когда ты объясняешь компьютеру (устройству), что тебе нужно, чтобы он сделал для тебя.

*Программист — это тот, кто учит компьютер делать необходимые человеку вещи.*

*Программист должен подстраиваться под окружающие его проекты и действительность, непрерывно получая новые знания и обучая этому компьютер.*

**Нужно ли быть гением, иметь особый склад ума, чтобы научиться программировать? (доступно для мальчиков и девочек, практически в любом возрасте, доступно для “гуманитариев” - примеры). Какими качествами должен обладать будущий ИТ-специалист?**

Программировать может каждый! Будущему программисту важно научиться думать, находить верные решения, «шевелить мозгами». Практически ежемесячно выходят новые версии программ, обновляются характеристики оборудования, и специалисты в области информационных технологий должны быть всегда в курсе этих изменений. Поэтому способность к самообучению – один из главных навыков, которым должен обладать программист. Второй важный навык - умение работать в команде.

**Что дает изучение программирования человеку?**

Изучение программирования открывает новые возможности и инструменты для самовыражения (превращает идеи в реальность, расширяет кругозор, развивает мышление и учит нас думать).

ИТ-специалистов готовят во множестве высших учебных заведений во всех городах нашей страны. Одними из самых авторитетных в Москве считаются МГУ им. М. В. Ломоносова, МФТИ, МИФИ, МГТУ им. Н. Э. Баумана, МИРЭА, МИЭМ, МЭСИ, МАИ.

Чтобы обеспечить себя ценными кадрами государство и ИТ-компании прилагают все больше усилий и создают условия для обучению программирования и изучению информатики для каждого школьника - специалиста будущего.

Комментарии экспертов из видео лекции:

**Что делает наше государство, чтобы помочь учащимся освоить программирование и ИТ специальности? (Увеличение количества бюджетных мест на 35% и специальностей в вузах, поддержка талантливой молодежи, обменные программы, сотрудничество с ИТ-компаниями в вопросах подготовки и трудоустройства молодежи)**

**Что делают ИТ-компании, чтобы помочь учащимся освоить программирование? (Программы стажировок, олимпиады, бесплатные курсы и семинары, хакатоны, конкурсы, поддержка предпринимателей и стартапов)**

**Какие бесплатные открытые ресурсы для самообразования вы можете порекомендовать начинающим программистам?**

Одним из ключей к успеху в современном мире является владение информационными технологиями и пониманию того, как они устроены. Какое бы занятие и направление вы ни выбрали во взрослой жизни (бизнес или работу по профессии), возможность добиться успеха в XXI веке будет во многом зависеть от понимания того, как устроены и работают высокотехнологичные устройства и программы.

Источник информации: [**www.coderussia.ru**](http://www.coderussia.ru/)