


Проект на тему
«Построение профессиональной
карьеры программиста-разработчика в
области инфокоммуникационных
технологий»

Белый Иван Сергеевич

РТбo1-21



Оглавление:

1. Цель и актуальность проекта
 2. Общие сведения о профессии
 3. Учебный план
 4. Работодатель и вакансии
 5. Онлайн обучение
 6. Источники финансирования
 7. Риски
 8. Вывод
- 



Цель и актуальность проекта

Цель: создать модель будущей профессиональной карьеры в соответствии с навыками, которые будут приобретены в процессе обучения.

Актуальность проблемы выбора профессии в том, что этот выбор приходится на один из самых сложных социально-биологических периодов в жизни человека. Он связан со сменой социальных ролей, с переходом от одной системы зависимостей, связанной с детским возрастом, к другой, отчасти характеризующей уже взрослого человека, с необходимостью прогноза соответствия собственных возможностей требованиям выбранной профессии. Поиск ответа на вопрос, «кем быть», становится важным не только для старшеклассников, но и для окружающих в целом, поскольку от качества профессионального выбора, а, следовательно, и удовлетворенности трудовой деятельностью во многом будет зависеть уровень социальной стабильности.

Направление подготовки: «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Одно из наиболее практически ориентированных направлений бакалавриата. Студенты учатся проведению всех видов измерений параметров оборудования и каналов для телекоммуникационных систем. Осваивают математическое моделирование инфо-коммуникационных процессов. Узнают основные правила ввода в эксплуатацию и последующего обслуживания информационных систем. Получают знания из области информационной безопасности и защиты информации. Практику проходят в телекоммуникационных компаниях и профильных НИИ

В зависимости от выбранного профиля, выпускники могут участвовать в разработке модулей систем Wi-Fi, 3G, WiMax, модемов, усилителей, приемников и передатчиков. Занимаются программированием приложений для мобильных телефонов, коммуникаторов, компьютеров. Разрабатывают телекоммуникационное оборудование (радиорелейные станции, системы спутникового телевидения и др.). Проектируют и администрируют вычислительные сети и сети общего доступа. Работают в информационных и телекоммуникационных компаниях



Программист-разработчик

Программист — это специалист, занимающийся разработкой алгоритмов и программ на основе математических моделей. Условно программистов можно разделить на три категории: Прикладные программисты занимаются разработкой программного обеспечения, необходимого для работы организации. Например, сюда можно отнести программистов 1С. Системные программисты разрабатывают операционные системы, интерфейсы к распределенным базам данных, работают с сетями. Специалисты этой категории являются самыми редкими и высокооплачиваемыми. Web-программисты имеют дело с сетями, но, как правило, с глобальными, такими, как Internet. Они пишут web-интерфейсы к базам данных, создают динамические web-страницы. В отечественной кадровой практике часто применяется термин инженер-программист (ведущий).



Востребованность профессии

На сегодняшний день программирование — одна из самых востребованных специальностей в мире, и спрос на нее продолжает увеличиваться.

Это неудивительно, ведь информационные технологии постоянно развиваются и окружают нас буквально на каждом шагу. Немалая часть нашей действительности переместилась на просторы интернета, где можно делать буквально все. Знакомиться, общаться, совершать покупки в интернет-магазинах, получать консультации по различным вопросам, узнавать свежие новости.

Социальные сети, веб-сайты, программное обеспечение самого разного назначения, приложения для Android и iOS, высокотехнологичные гаджеты, самообучающиеся нейросети — список можно продолжать до бесконечности. Полным ходом идут процессы автоматизации во всевозможных сферах от продаж и бухгалтерского учета до индустрии развлечений и «умного» дома.

При разработке и обеспечении бесперебойной работы всего этого многообразия продуктов и форм человеческой деятельности никак не обойтись без квалифицированных специалистов.

Особенности карьерного роста



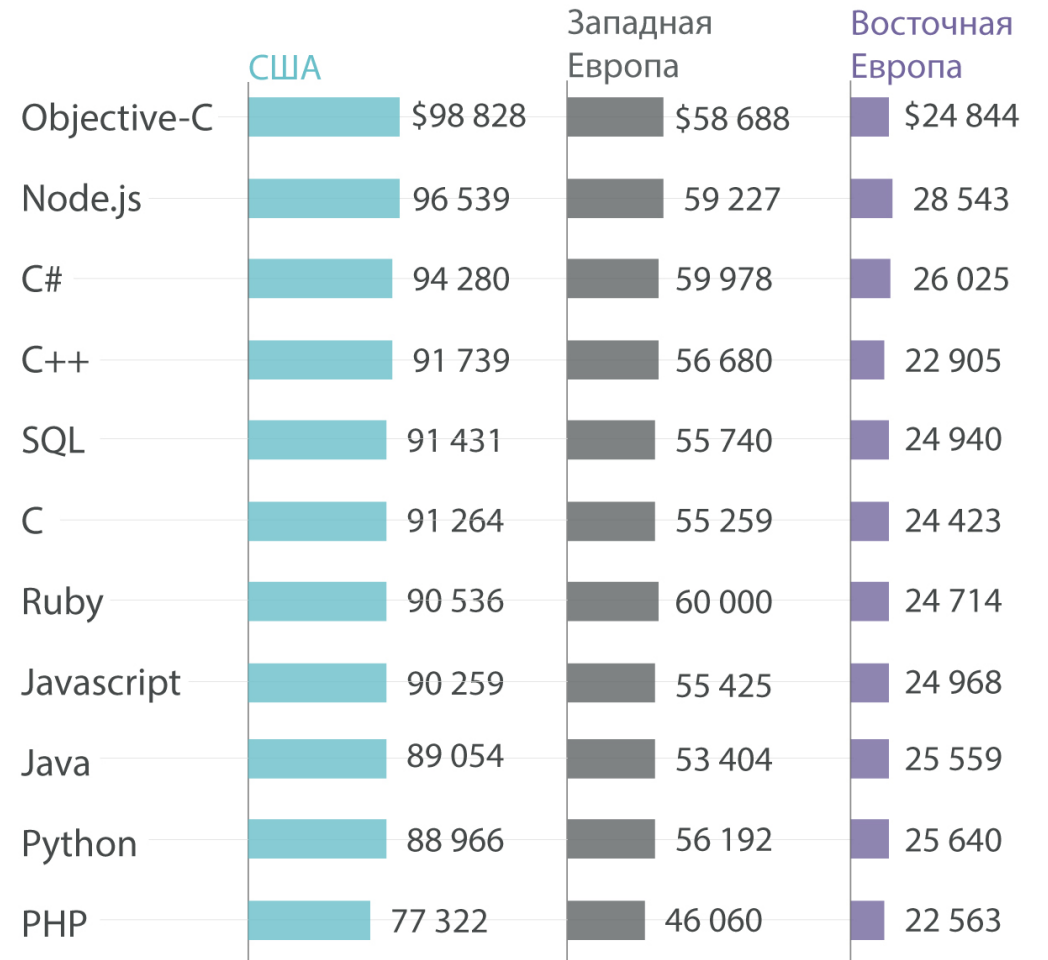
Профессиональный программист должен быть в курсе событий, так как современная технология всегда востребована. Но пока профессионал работает над проектом, применяя текущие знания и умения, следующее поколение уже набирает опыт в новых технологиях, предлагая на рынок себя как готового специалиста, тогда как старому надо еще переучивать. В будущем программист-профессионал может стать руководителем проекта, то есть фактически менеджером. Он может открыть свой бизнес или уйти во фриланс, то есть бизнес в ограниченных масштабах. Особенности карьерного роста программиста определяются в большинстве своём его профессиональными качествами и постоянным желанием к самообразованию в области технологий.

ДОХОД

Программист относится к наиболее высокооплачиваемым категориям работников, эта профессия высоко ценится на рынке труда. Заработная плата специалиста составляет от 30 до 300 тыс. руб. и выше, в зависимости от уровня профессиональных навыков и знаний.

Зачастую крупные компании готовы создавать комфортные условия для работы ценных специалистов, обеспечивая возможности для занятий спортом, отдыха и просто смены деятельности, что немаловажно, учитывая, что эта профессия сопряжена с малоподвижным образом жизни.

Средняя зарплата разработчика в зависимости от языка



Источник: Stack Overflow

INSIDER PRO

Учебный план

(дисциплины, которые помогут освоить профессию)

Наиболее значимые учебные модули:

► Методы и устройства цифровой обработки сигналов:

1. Модуль 1. Цифровые методы анализа и синтеза сигналов
2. Модуль 2. Цифровые методы обработки сигналов и методы проектирования устройств ЦОС
3. Модуль 3. Арифметические основы цифровой техники и микропроцессоров

Компетенции:

- Способен применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций
- Способен осуществлять разработку технических проектов сетей и средств инфокоммуникаций с использованием систем автоматизации проектирования



➤ Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей:

1. Модуль 1. Сети для домашних пользователей
2. Модуль 2. Сети малых предприятий
3. Модуль 3. Состав и характеристики цифровой АТС

Компетенции:

- Способен проводить расчеты по проекту сетей и средств инфокоммуникаций на основе стандартных методов и приемов
- Способен осуществлять разработку технических проектов сетей и средств инфокоммуникаций с использованием систем автоматизации проектирования

► Основы программирования на C++:

1. Модуль 1

- НЕФОРМАЛЬНОЕ ВВЕДЕНИЕ В ЯЗЫК C++
- ЛЕКСИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЯЗЫКА C++
- СКАЛЯРНЫЕ ТИПЫ И ВЫРАЖЕНИЯ

2. Модуль 2

- ОПЕРАТОРЫ ЯЗЫКА C++
- АДРЕСА, УКАЗАТЕЛИ, МАССИВЫ, ПАМЯТЬ

3. Модуль 3

- ФУНКЦИИ, УКАЗАТЕЛИ, ССЫЛКИ

4. Модуль 4

- СТРУКТУРЫ, ОБЪЕДИНЕНИЯ И КЛАССЫ

5. Модуль 5

- НАСЛЕДОВАНИЕ И ДРУГИЕ ВОЗМОЖНОСТИ КЛАССА

6. Модуль 6

- СТАНДАРТНАЯ БИБЛИОТЕКА ШАБЛОНОВ (STL)

Компетенции:

- Способен писать программное обеспечение для любых целей, в том числе для радиосистем

Яндекс

«Яндекс» — российская транснациональная компания в отрасли информационных технологий, чьё головное юридическое лицо зарегистрировано в Нидерландах, владеющая одноимённой системой поиска в интернете, интернет-порталом и веб-службами в нескольких странах. Наиболее заметное положение занимает на рынках России, Белоруссии и Казахстана. Также Яндекс является одной из самых быстрорастущих корпораций в России.



Вакансия:

«Разработчик машинного обучения в сервис беспилотных автомобилей»

Яндекс хочет сделать перемещение людей более безопасным, доступным и удобным. Мы ставим перед собой масштабную цель: оказаться в числе первых в мире компаний, создавших технологию беспилотного управления автомобилем. Чтобы достичь этой цели, мы собираем увлеченных, умных и целеустремленных профессионалов.

Команда разработки лидара создает и внедряет основной сенсор беспилотного автомобиля. Мы работаем над системой зрения, которая позволит автомобилям получать информацию о том, что происходит вокруг, и принимать решения на дороге.

Требования работодателя

Что нужно делать:

- ▶ обучать алгоритмы компьютерного зрения для работы с лидаром;
- ▶ готовить данные для обучения алгоритмов компьютерного зрения;
- ▶ создавать пайплайн автоматического дообучения формул для работы с новыми сенсорами.

Мы ждем, что вы:

- ▶ хорошо знаете Python, TensorFlow;
- ▶ знаете основы теории вероятностей, математической статистики, дискретной математики;
- ▶ умеете объяснять свои архитектурные решения и убеждать в их правильности других людей;
- ▶ умеете выбирать целевые метрики обучения и обосновывать свой выбор;
- ▶ готовы быстро разрабатывать прототипы решений;
- ▶ интересуетесь искусственным интеллектом;
- ▶ ответственны и организованны;
- ▶ умеете работать в команде.

Будет плюсом, если вы:

- ▶ уверенно знаете C++ и STL;
- ▶ программировали под Linux;
- ▶ разрабатывали многопоточные системы;
- ▶ участвовали в соревнованиях по искусственному интеллекту.

Онлайн обучение

Для приобретения профессиональных навыков программирования существует множество онлайн ресурсов таких как:

- ▶ GeekBrains (<https://gb.ru>)
- ▶ Skillbox (<https://skillbox.ru>)
- ▶ Нетология (<https://netology.ru>)
- ▶ Skypro (<https://sky.pro>)
- ▶ Coursera (<https://www.coursera.org>)

Средняя стоимость курсов: 80 - 120 тысяч рублей в год. После успешного прохождения выпускных испытаний вам будет выдан документ, подтверждающий уровень ваших компетенций. В зависимости от ранее полученного образования, вы получите Диплом о профессиональной переподготовке или Удостоверение о повышении квалификации.

Источники финансирования




Виды и размеры стипендий:

Виды	Размер (руб. в месяц)	Нормативные акты
Государственная академическая стипендия студентам		
Студенты, успевающие на «отлично» (в т.ч. иностранные граждане и лица без гражданства)	3 606-00	Положение о стипендиальном обеспечении N78-ОД от 10.03.17 П163-ОД внесение изменений в Положение о стипендиальном обеспечении.pdf
Студенты, успевающие на «отлично и хорошо» (при наличии оценок «отлично» 50% и более) (в т.ч. иностранные граждане и лица без гражданства)	3 006-00	
Студенты, успевающие на «отлично и хорошо» (при наличии оценок «отлично» 50%) и на «хорошо» (в т.ч. иностранные граждане и лица без гражданства)	2 607-00	
Студенты 1 курса (1 семестр) (в т.ч. иностранные граждане и лица без гражданства)	2 000-00	
Студенты-иностранцы граждане и лица без гражданства, имеющие по итогам промежуточной аттестации «удовлетворительно», задолженность	2 000-00	
Государственная социальная стипендия студентам	3 606-00	Положение о стипендиальном обеспечении N78-ОД от 10.03.17

Государственная стипендия аспирантам		
Аспиранты, обучающиеся по программам подготовки научно-педагогических кадров (за исключением государственной стипендии аспирантам, обучающимся по образовательным программам научно-педагогических кадров по техническим и естественным направлениям подготовки согласно перечню, который устанавливается Министерством образования и науки РФ)	4 728-00	Положение о стипендиальном обеспечении N78-ОД от 10.03.17
Аспиранты, обучающиеся по программам подготовки научно-педагогических кадров по техническим и естественным направлениям подготовки согласно перечню, который устанавливается Министерством образования и науки РФ)	11 340-00	
Дополнительная стипендия студентам, обучающимся по программе военной подготовки в учебном военном центре		Положение о стипендиальном обеспечении N78-ОД от 10.03.17
Студенты 1 года обучения	2 528-00	
Студенты второго года и последующих лет обучения (с учетом успеваемости)	5 056-00	
Студенты второго года и последующих лет обучения (с учетом успеваемости)	6 742-00	
Государственная социальная стипендия для студентов 1-2 курсов (бакалавриат, специалитет), успевающих на «хорошо» и «отлично» (в дополнение к социальной и академической стипендии)	5 000-00	Положение о стипендиальном обеспечении N78-ОД от 10.03.17

<p>Повышенная государственная академическая стипендия</p>	<p>за особые достижения в учебной, научно-исследовательской деятельности — 6500-00</p> <p>в общественной, культурно-творческой и спортивной деятельности — 6000-00</p> <p>по программам магистратуры — 7000-00</p>	<p>П196 Положение о порядке проведения конкурса на повышенную академическую стипендию.pdf</p>
<p>Стипендии Правительства Российской Федерации для студентов и аспирантов, проявивших выдающиеся способности в учебной и научной деятельности</p>	<p>Студентам — 1 440-00</p> <p>Аспирантам — 3 600-00</p>	<p>Постановление Правительства РФ от 23.04.2009 N 364</p>
<p>Стипендии Президента Российской Федерации для студентов и аспирантов, достигших выдающихся успехов в учебе и научных исследованиях</p>	<p>Студентам — 2 200-00</p> <p>Аспирантам — 4 500-00</p>	<p>Указ Президента РФ от 14.02.2010 N 182</p>
<p>Стипендии Правительства Российской Федерации для студентов и аспирантов, обучающихся по специальностям, соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики</p>	<p>Студентам — 5 000-00</p> <p>Аспирантам — 10 000-00</p>	<p>Постановление правительства РФ от 3.11.2015 г. N1192.pdf</p> <p>Перечень приоритетных специальностей.pdf</p> <p>Критерии.docx</p>



Стипендия Президента Российской Федерации для студентов и аспирантов, обучающихся по специальностям, соответствующим приоритетным направлениям модернизации и технологического развития экономики	Студентам — 7 000-00 Аспирантам — 14 000-00	Перечень приоритетных специальностей_.pdf Указ Президента РФ от 10.01.12 г. N50.pdf Указ Президента РФ от 16.05.16 г. N 227.pdf
---	--	---

Виды стипендий	Сумма (руб. в месяц)
Государственная академическая стипендия	
Студенты, успевающие на «отлично»	916-00
Студенты, успевающие на «отлично и хорошо» (при наличии оценок «отлично» 50% и более)	763-00
Студенты, успевающие на «отлично и хорошо» (при наличии оценок «отлично» менее 50%) и на «хорошо»	663-00
Студенты 1 курса (1 семестр)	611-00
Государственная социальная стипендия	916-00

Кредит на обучение с гос. поддержкой от Сбербанка

Как это работает

Из общей ставки по кредиту (14,66% годовых) государство оплатит 11,66%. Мне останется оплатить всего 3%.

Кредит можно взять на оплату любого периода учёбы. Это может быть один семестр, год или всё обучение целиком.

Весь срок обучения плюс 9 месяцев после окончания я плачу только проценты по кредиту — остальное возвращаю в течение 15 лет после выпуска.



Риски

► Стихийные риски:

Разорение компании, где начал карьеру, резкое изменение рыночной ситуации, экономический кризис и сокращение кадров, изменение законодательных основ бизнеса в той или иной среде, постоянное развитие языков программирования – то есть если не развиваться, можно потерять работу . Данные риски невозможно прогнозировать или как то регулировать. Единственный выход тут – это прорабатывать план Б.

► Политика работодателей:

Иногда проблемы трудоустройства молодых специалистов возникают из-за повышенных требований, которые предъявляются к кадрам без квалификации. Многие работодатели просто считают молодых людей без опыта работы - бесперспективными, относятся к ним без должного уважения и не видят возможностей дальнейшего роста.

Вывод

Подводя итоги, можно сказать, что, несмотря на перечисленные риски, полученных знаний и компетенций в ВУЗе и на онлайн-курсах хватит, чтобы добиться поставленных целей и стать профессионалом в выбранной области. Благодаря этому проекту, у меня не осталось сомнений в выборе будущей профессии и я с уверенностью могу сказать, что знаю как буду добиваться данной профессии





Спасибо за внимание!

