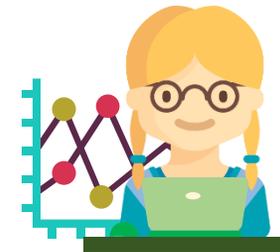
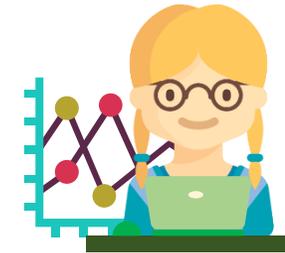




Департамент  
информационных  
технологий  
города Москвы

# Молодые специалисты в области ИТ/Телеком в Москве

Анализ рынка труда и обучения





## 5-9 класс

Более

**429 тыс.** учеников 5-9 классов

**79 тыс.** выпускников средней школы

Знакомство с алгоритмами

**Псевдоязык команд** Булева алгебра

Операционные системы **Системы исчисления**

Подходы к Объектно-ориентированному программированию



**ОГЭ по информатике в 2017 году сдавали 24 тыс. выпускников, что на 26% больше чем в прошлом году**

## 10-11 класс

Более

**110 тыс.** учеников 10-11 классов

**54,5 тыс.** выпускников старшей школы

**Работа с математическими пакетами**

Основы статистики JavaScript **C++**

**Сетевое оборудование** Java PHP

Базы данных, структура данных

**JavaScript**



**ЕГЭ по информатике в 2017 году сдают 11 тыс. выпускников, что на 57% больше чем в прошлом году**

**Знания ИТ/Телеком-специалистов закладываются начиная со школы**

<sup>1</sup> Данные Департамента образования города Москвы и Департамента информационных технологий города Москвы, актуальные на 2016/2017 учебный год

<sup>2</sup> планируют сдать в течение кампании ГИА-2017



## 10-11 класс (углубленный)

Перспективные технологии Центр обработки данных

**Компоненты вычислительной техники** Программирование базы данных

Вычислительная сложность алгоритма **HTML** Мобильные приложения (WebApp)

**Прокси-сервер** Большие данные (Big Data) **Статистические алгоритмы**

Сервера, дроны, роботы

### Куда отдать будущего специалиста в области ИТ и связи?



проект «**Школа новых технологий**» - более 220 школ в Москве



проект «**Инженерный класс в московской школе**» - участвуют 13 ведущих технических ВУЗов, на базе 148 школ Москвы



**профильные классы** с углубленным изучением информационных технологий **в школах**



**специализированные школы** при ВУЗах (МГУ им. Ломоносова, МГТУ им. Баумана и др.)

### Популярные программы дополнительного обучения:

1. Программирование
2. Робототехника
3. Информационные технологии в журналистике
4. 3D моделирование
5. WEB-дизайн
6. Мультимедиа технологии
7. Цифровые технологии в проектировании
8. Создание компьютерных игр и анимация

**У школьников в Москве существует много возможностей для углубленного изучения информатики**

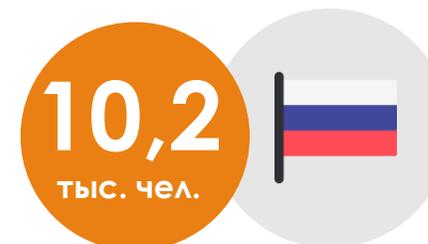
<sup>1</sup> Данные Департамента образования города Москвы и Департамента информационных технологий города Москвы, актуальные на 2016/2017 учебный год



Поступили на специальности, связанные с **ИТ/Телеком** в 2016 г.



Платно

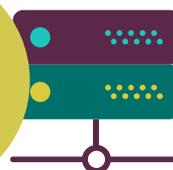


Бюджет

### Популярные специальности среди первокурсников в 2016 году, тыс. чел:



Информатика и вычислительная техника



Информационные системы и технологии



Прикладная информатика

### Средняя стоимость платного очного обучения бакалавров в области ИТ/Телеком<sup>2</sup>

в коммерческих ВУЗах,  
тыс. руб. в год



в государственных ВУЗах,  
тыс. руб. в год

<sup>1</sup> Данные ЕИС Минобрнауки РФ

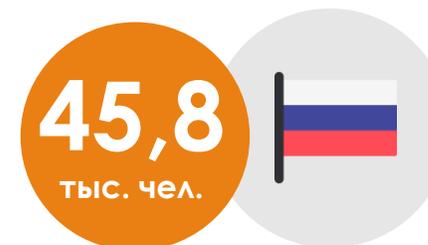
<sup>2</sup> Данные с портала [ucheba.ru](http://ucheba.ru)



Обучаются по специальностям, связанным с ИТ/Телеком



Платно



Бюджет



Бакалавриат, тыс. чел



Специалитет, тыс. чел



Магистратура, тыс. чел

Более 16 тыс.  
выпускников  
в 2017 году  
(в области ИТ/Телеком)

Среди 10 самых привлекательных мест работы для студентов половина – ИТ-компании<sup>2</sup>:



<sup>1</sup> Данные ЕИС Минобрнауки РФ

<sup>2</sup> Исследование «Самые привлекательные работодатели России 2017 года по версии студентов», проведенного компанией Universum



**41%** выпускников лидирующих технических ВУЗов/факультетов ищут работу в Москве в сферах ИТ и связи, а остальные в отраслях, тесно связанных с ИТ

**7%** молодых специалистов ищут работу в Москве в сферах ИТ и связи<sup>2</sup>

Желаемая сфера деятельности в зависимости от полученного образования, %



**Молодые специалисты в области ИТ/Телеком хотят работать по специальности**

<sup>1</sup> Рассматривались специалисты, закончившие технические факультеты лидирующих московских ВУЗов (топ-20 по версии [edu.ru](http://edu.ru)) от 20 до 30 лет. При анализе, специальности были отнесены к одной из 3-х категорий в зависимости от выпускаемых специалистов: физики/математики, программисты или инженеры. Внутри одного ВУЗа могут быть факультеты нескольких типов (как, например, в НИЯУ МИФИ).

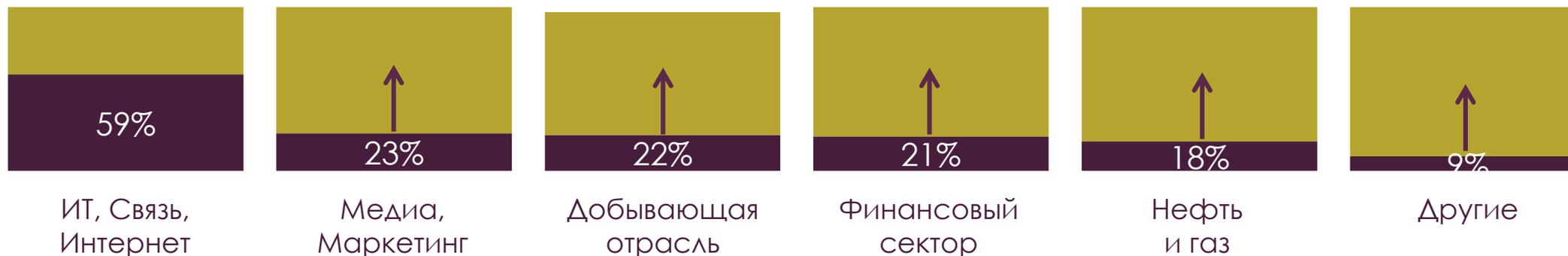
<sup>2</sup> Соискатели в возрасте 20-30 лет с высшим образованием, ищущие работу в Москве.



**Более 15 тыс.** актуальных вакансий для специалистов в отрасли ИТ/Телеком в Москве (причем из них **52%** - в других отраслях, не относящихся к ИТ/Телеком)

Доля требуемых специалистов в области ИТ/Телеком среди всех вакансий в отрасли, %

■ ИТ, телеком ■ Другое



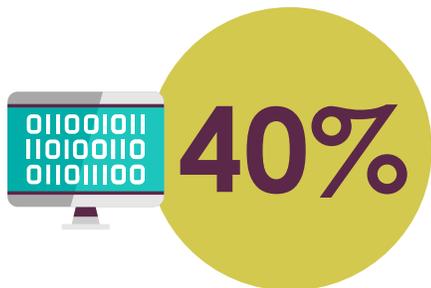
**3,6 резюме на 1 вакансию в сфере ИТ/Телеком**

**8,9 резюме на 1 вакансию в других сферах<sup>2</sup>**

**Уже сейчас важнейшие отрасли экономики Москвы сильно зависимы от ИТ и телекоммуникаций, в дальнейшем «кадровый голод» только усугубится**

<sup>1</sup> Данные мониторинга вакансий по данным интернет-сервисов поиска работы

<sup>2</sup> hh.индекс (сайт hh.ru)



ИТ-вакансий относится к программированию и разработке



**91%** программистов и разработчиков - мужчины

### Наиболее востребованные специалисты в области ИТ/Телекома в Москве:

Разработчик 1С    Разработчик Java    Разработчик iOS  
 Веб-разработчик    Разработчик PHP

### Популярные навыки в резюме ИТ-специалистов:

HTML    CSS    JavaScript    Git    JQuery    Linux  
 PHP    SQL    Adobe Photoshop    MySQL

### Навыки и знания, требуемые работодателями



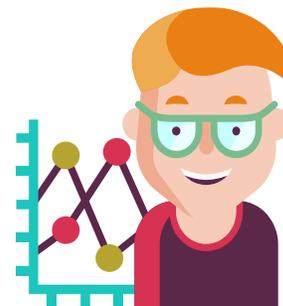
**Только от каждого 7-го программиста работодатель требует наличия высшего образования, при этом почти всегда - конкретных узкоспециализированных знаний и навыков в области программирования**

<sup>1</sup> Данные мониторинга вакансий по данным интернет-сервисов поиска работы. Актуальность июнь 2017 года

<sup>2</sup> Примеры: технологические стеки (J2EE, EJB, JMS, JNDI, JDBC), опыт разработки API, владение фреймворками, bigdata (Hadoop, Spark Apache), Tableau, автоматизация процессов тестирования (python/java robot framework, selenium), владение системами хранения данных (Netapp, VNX), и т.д.



ИТ-вакансий относится к аналитике



74% - мужчины

### Популярные навыки в резюме ИТ-специалистов:

MS Excel   SQL   Пользователь ПК   Работа в команде   MS PowerPoint   Управление проектами   Организаторские навыки   Ведение переговоров   Английский язык   Деловая переписка

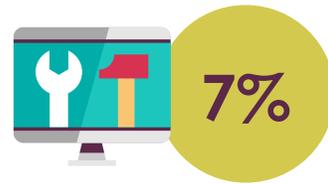
### Навыки и знания, требуемые работодателями



**Помимо узкоспециализированных знаний и умения работать с базами данных, от аналитиков часто требуется наличие высшего образования и владение иностранным языком**

<sup>1</sup> Данные мониторинга вакансий по данным интернет-сервисов поиска работы. Актуальность июнь 2017 года

<sup>2</sup> Примеры: технологические стеки (J2EE, EJB, JMS, JNDI, JDBC), опыт разработки API, владение фреймворками, bigdata (Hadoop, Spark Apache), Tableau, автоматизация процессов тестирования (python/java robot framework, selenium), владение системами хранения данных (Netapp, VNX), и т.д.



ИТ-вакансий относится к тестированию



78% -  
мужчины

## Популярные навыки в резюме ИТ-специалистов:

Управление проектами Грамотная речь Деловая переписка  
MS Excel SQL Пользователь ПК Работа в команде HTML Английский язык

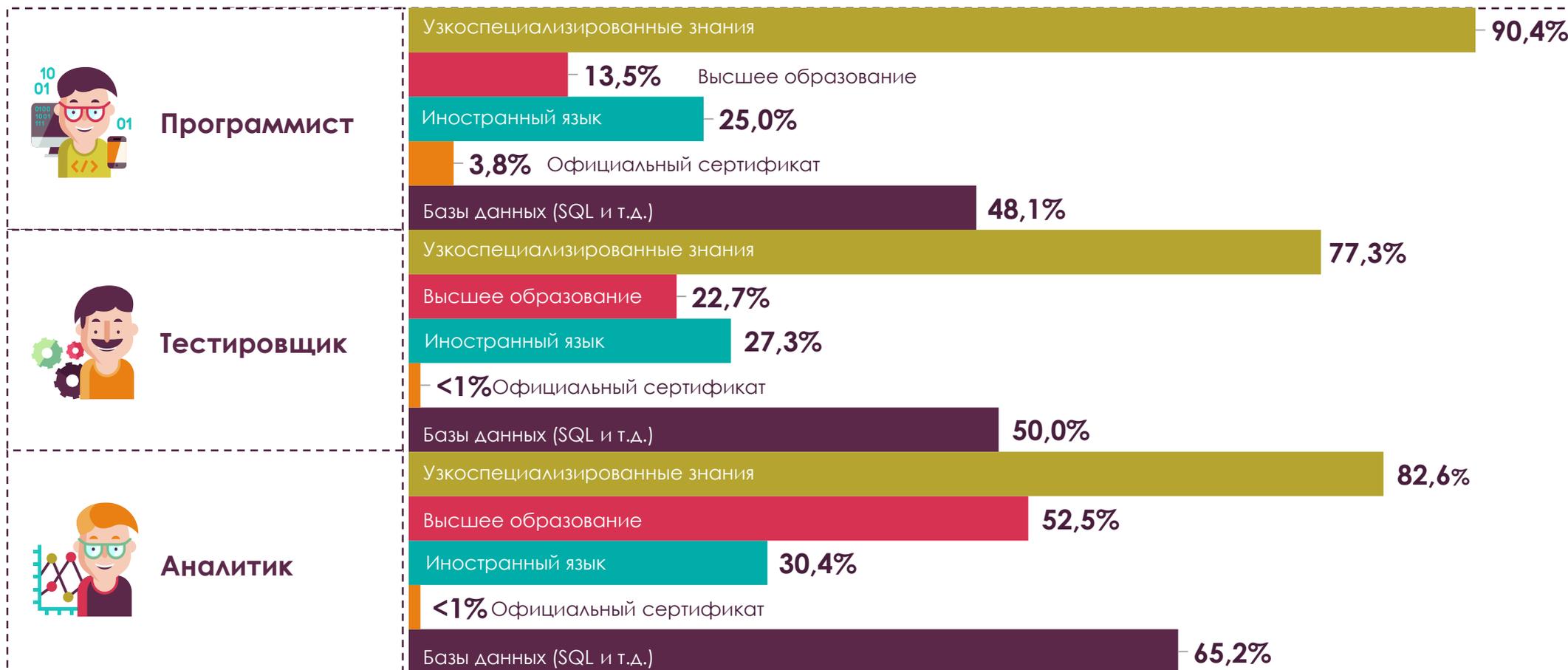
## Навыки и знания, требуемые работодателями



**Тестирование – популярная отрасль для молодых специалистов, т.к. к кандидатом на стартовые позиции предъявляются более мягкие требования, чем к разработчикам и программистам**

<sup>1</sup> Данные мониторинга вакансий по данным интернет-сервисов поиска работы. Актуальность июнь 2017 года

<sup>2</sup> Примеры: технологические стеки (J2EE, EJB, JMS, JNDI, JDBC), опыт разработки API, владение фреймворками, bigdata (Hadoop, Spark Apache), Tableau, автоматизация процессов тестирования (python/java robot framework, selenium), владение системами хранения данных (Netapp, VNX), и т.д.

Доля вакансий, содержащих требования<sup>2</sup>, %

Многие вакансии в области ИТ и телекоммуникаций содержат узкоспециализированные теоретические требования, выходящие за рамки школьного и высшего образования, **для получения которых соискателю потребуется пройти дополнительные образовательный курсы или программы**

<sup>1</sup> Данные мониторинга вакансий по данным интернет-сервисов поиска работы. Актуальность июнь 2017 года

<sup>2</sup> Указанные специализации могут частично пересекаться

# Зарботная плата ИТ/Телеком-специалистов в Москве



Распределение числа вакансий в области ИТ/телеком по уровню заработной платы, %



## Топ-5 ИТ/Телеком-специальностей

Зарплатные предложения<sup>1</sup> наиболее высокооплачиваемых<sup>2</sup> специалистов в области ИТ/Телекома в Москве, ЗП. тыс. руб. в мес.:



Зарплатные предложения<sup>1</sup> наиболее востребованных<sup>2</sup> специалистов в области ИТ/Телекома в Москве, ЗП. тыс. руб. в мес.:



## ИТ и Телеком – одни из самых высокооплачиваемых сфер:

средняя зарплата ИТ/Телеком специалиста в Москве уже на стартовой позиции составляет около 50 – 60 тыс. рублей, при этом за 5 лет работы показатель вырастает приблизительно в 2,5 раза до 100 – 150 тыс. рублей

<sup>1</sup> Средняя заработная плата, предлагаемая работодателями, которая указывается в вакансиях

<sup>2</sup> Данные мониторинга вакансий по данным интернет-сервисов поиска работы. Актуальность - июнь 2017 года



**Кадры – основа развития  
цифровой экономики**

Усиление потребности в ИТ-специалистах во всех отраслях экономики



**Обучать навыкам в области ИТ  
необходимо начиная со школы**

У школьников и студентов в Москве существует много возможностей для углубленного изучения информатики



**ИТ – привлекательная и  
высокооплачиваемая сфера**

Выпускники ведущих технических ВУЗов охотно ищут работу и востребованы по специальности



**ВСЕГДА НА СВЯЗИ**