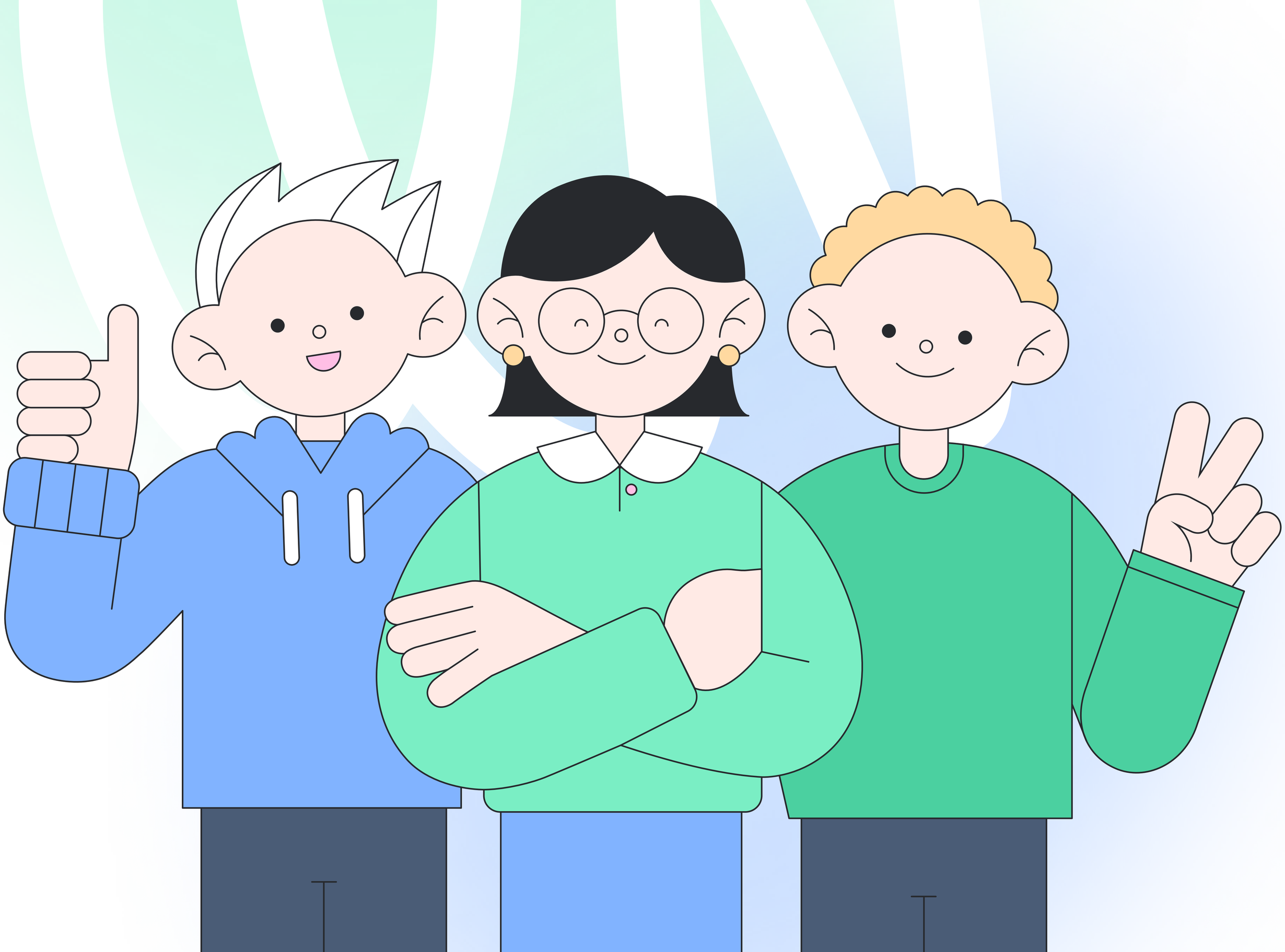
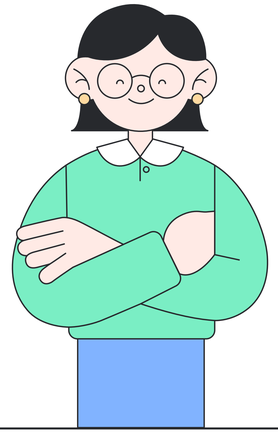
# Как гуманитарию освоить IT-профессию



Последние несколько лет IT доказывает свою востребованность и продолжает сохранять стабильность в разных обстоятельствах. Поэтому сегодня многие специалисты переходят в эту сферу. Она открывает новые перспективы, даёт возможности карьерного развития и позволяет повысить заработок.

Но у тех, кто не имеет технического образования и опыта, могут возникать сомнения и вопросы: способен ли гуманитарий освоить IT-профессию, сложно ли научиться программировать, работать с данными и нужно ли знать математику.

Ищем ответы вместе с Олей.



## Это Оля

По образованию она филолог, и долгое время работала менеджером по продажам. Но в какой-то момент поняла, что ей это больше не интересно, и она не видит карьерных перспектив. Подходящих вакансий в других компаниях она не нашла, поэтому решила осваивать новую профессию и стала присматриваться к IT.

Олю привлекают технологии и возможности, которые они открывают, ей нравится пользоваться удобными приложениями и сервисами, и она всегда хотела создавать что-то сама. Но работа с цифровыми продуктами кажется Оле слишком сложной и далёкой от её гуманитарных знаний. В школе она не была сильна в математике, а в университете почти не сталкивалась с техническими дисциплинами. Она боится, что не справиться с освоением IT-профессии и не знает, что выбрать.

Но ей очень хочется попробовать.

# Попробуем разобраться

Стоит ли делить людей на гуманитариев и технарей?

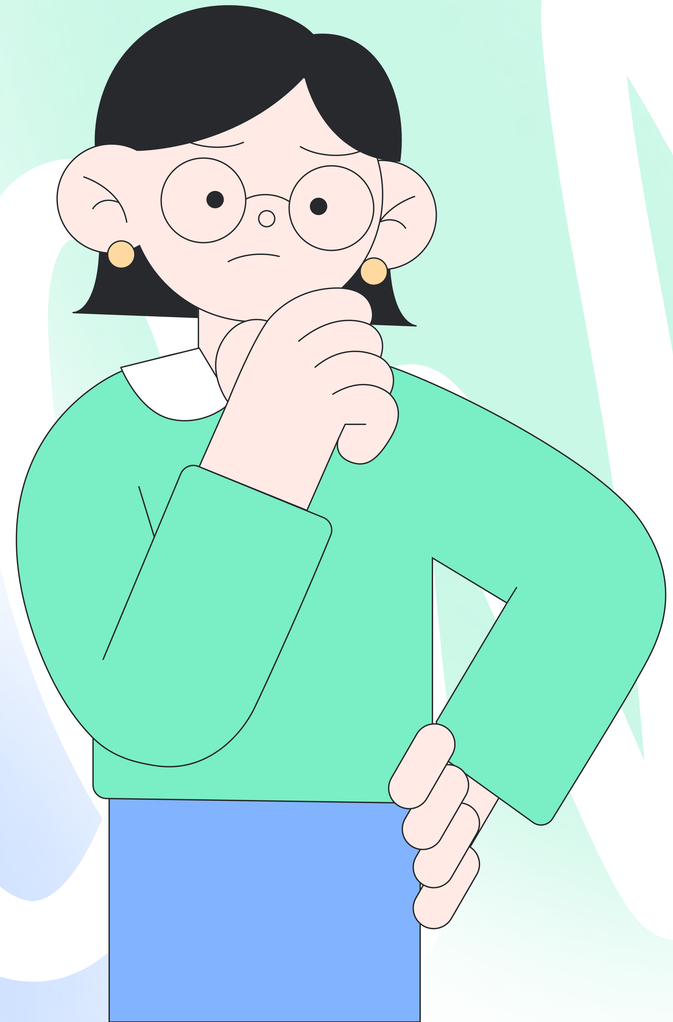
Какие навыки нужны для работы в IT?

Как применяются технические и математические знания?

Как строится обучение IT-профессиям?

Чего ожидать гуманитарию от работы?

Какую профессию выбрать?



# Можно ли разделить людей на гуманитариев и технарей

Оля всегда любила читать, в школе ей больше всего нравился русский и она отлично писала сочинения. А вот математика давалась с трудом, поэтому Оля занималась ей неохотно. Учительница говорила, что у Оли просто нет способностей к точным наукам. Родители подтверждали: она — прирождённый гуманитарий, и ей надо идти на филфак.

На самом деле идея о том, что людей можно разделить на гуманитариев и технарей — это миф. **Различные исследования** доказывают, что врождённые способности не так важны, как считалось ранее. Важнее то, насколько хорошо человек практиковал конкретный навык.

## Нейропластичность — способность мозга меняться под воздействием опыта

Человеческий мозг обладает нейропластичностью. Он способен адаптироваться к разным условиям, формировать новые нейронные связи и укреплять существующие в ответ на новый опыт. Благодаря этому люди могут приобретать навыки и перестраивать свое мышление в течение всей жизни.

## Каждый человек обладает уникальным набором навыков и может осваивать новые

Не обязательно обладать способностями к математике, техническим наукам и аналитическому мышлению, чтобы стать успешным в связанной с этими навыками профессии.

## Независимо от изначальных склонностей и интересов, любой человек способен научиться использовать формулы, программировать, работать с данными и анализировать информацию



Барбара Оакли, профессор инженерии Оклендского университета и автор самого популярного онлайн-курса об умении учиться, подтверждает это личным примером.

Будучи лингвистом по первому образованию, она решила бросить себе вызов и освоить инженерную специальность. Оакли никогда не была сильна в математике, поэтому первые курсы в колледже давались ей с трудом, и несколько из них она даже провалила. Тем не менее она продолжила учиться, и в результате её старания окупились — Оакли получила степень доктора технических наук и стала сама преподавать инженерное дело студентам.

## В первое время перестроить мышление будет сложно. Это нормально

В своей книге **«Думай как математик. Как решать любые задачи быстрее и эффективнее»** Оакли объясняет, что сложнее всего — перестроить мышление и научиться абстрактно мыслить. Тем не менее освоить новые навыки может каждый. Постоянно практикуясь и применяя своё мышление в новой области, мы развиваем нейронные связи и можем существенно его изменить.



### Метафоры и аналогии позволяют переносить знания из одной сферы в другую

Концепции из одной сферы могут отражаться в другой. Аналогии и метафоры помогают задействовать существующие нейронные связи. Тогда понять и усвоить новые знания будет проще. Сравнение кровеносной системы с автомагистралью, программирования — с пазлами, изучение вычисления на примере торта или яблок помогает визуализировать абстрактные концепции. Так, Оакли использовала свои знания в сфере изучения языков, чтобы освоить математику.

**Негативный опыт обучения и стереотипы об отсутствии склонностей к точным наукам могут мешать освоить новые навыки. Важно помнить, что человек способен перестроить своё мышление, и не бояться попробовать.**

# Какие навыки нужны для работы в IT

В IT-сфере работают разные специалисты: разработчики, аналитики, менеджеры, дизайнеры и маркетологи. Требования к их навыкам сильно различаются.

Среди самых распространённых:

**Технические навыки**

у разработчиков это знание языка программирования,
у аналитиков — умение работать с базами данных,
у проджект-менеджеров — владение таск-трекерами.

**Аналитическое мышление**

способность собирать и оценивать информацию, делать выводы и предлагать обоснованные решения.

**Алгоритмическое мышление**

умение видеть проблемы, делить их на подзадачи и системно подходить к их решению.

**Навыки коммуникации**

умение находить общий язык с командой, эффективно работать с коллегами, правильно доносить информацию и ставить задачи.

**Креативность**

умение придумывать новые идеи и инновационные решения для создания продуктов и выполнения задач.

**Гибкость**

умение адаптироваться к новым технологиям, инструментам и процессам.

**Тайм-менеджмент и самоорганизация**

умение соблюдать сроки, управлять своим временем и расставлять приоритеты.

**Обучаемость**

готовность к постоянными изменениям, желание узнавать новое и развиваться.

## Не всем IT-специалистам требуются глубокие знания технологий

Но гибкие навыки ценятся во всех направлениях. Специалистам с развитыми софт-скиллами проще справляться с трудными задачами: придумать новое решение, найти выход из сложной ситуации или наладить коммуникацию с командой.

## Для работы в IT не требуется профильного высшего образования

Для специалистов в направлениях программирования и аналитики наличие технического образования может быть полезно, но это не обязательно. В этой сфере много специалистов, которые освоили профессию самостоятельно, на курсах или прямо на рабочем месте.

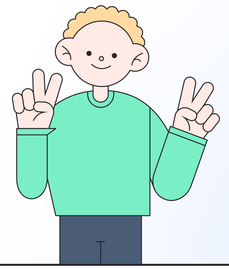
## Главное для работодателя, чтобы сотрудник мог выполнить поставленные задачи

Начинающим специалистам необходимо владеть базовыми знаниями, профессиональными инструментами и уметь применять их на практике. По мере получения опыта навыки можно будет развивать в процессе работы и, конечно, продолжать учиться.

При трудоустройстве наличие нужных навыков проверяют с помощью тестовых заданий и собеседований. Чтобы пройти предварительный отбор и подтвердить имеющиеся знания, выпускники Нетологии получают документ государственного образца: удостоверение о повышении квалификации или диплом о профессиональной переподготовке. Его можно добавить в резюме и показать работодателю.

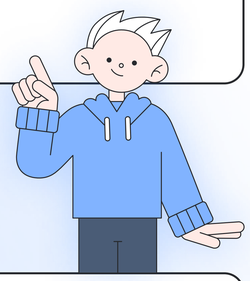


# Как технические и математические знания применяются в IT-профессиях

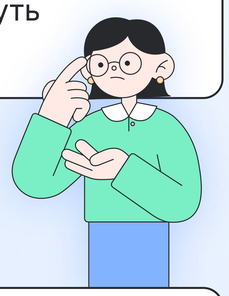


У Оли есть два друга, которые работают в IT-компании.

Один из них **разработчик**. По образованию он инженер, и, можно сказать, работает по специальности.



Другой стал **аналитиком** после прохождения курсов. Говорит, что было непросто: приходилось много заниматься, иногда хотелось всё бросить и один раз даже взять перерыв, чтобы отдохнуть и разобраться в предыдущих материалах.



Поэтому Оля всё-таки переживает, что без профильного образования будет тяжело, и она не справится.

Математика и технические науки могут казаться чем-то пугающим. Но если разложить эти широкие понятия, на отдельные составляющие, становится проще.

Всё зависит от целей обучения. Например, школьная математика призвана развить логическое, аналитическое и системное мышление. Фундаментальные дисциплины в университете решают те же задачи только на более продвинутом уровне.

Для работы в IT в первую очередь нужны прикладные навыки. Поэтому в отличие от классического образования на курсах нет абстрактной теории — всё изучается на практике. Если специалисту требуются технические навыки, они раскладываются на конкретные компетенции: знание языка программирования, умение работать в среде разработки и владение профессиональными инструментами.

# Как Нетология собирает актуальные рынку навыки

Чтобы понять, какие навыки требуются специалисту, в Нетологии применяется собственная методика.

Мы проводим исследования рынка: анализируем требования в вакансиях, опрашиваем практикующих экспертов, работодателей и HR-специалистов. На основе полученных данных составляем матрицу компетенций — подробную схему всех навыков, знаний и умений, которые необходимо освоить специалисту на определённом уровне.

Матрица позволяет разработать актуальную программу обучения и разложить её на конкретные составляющие.

## Матрица системного аналитика



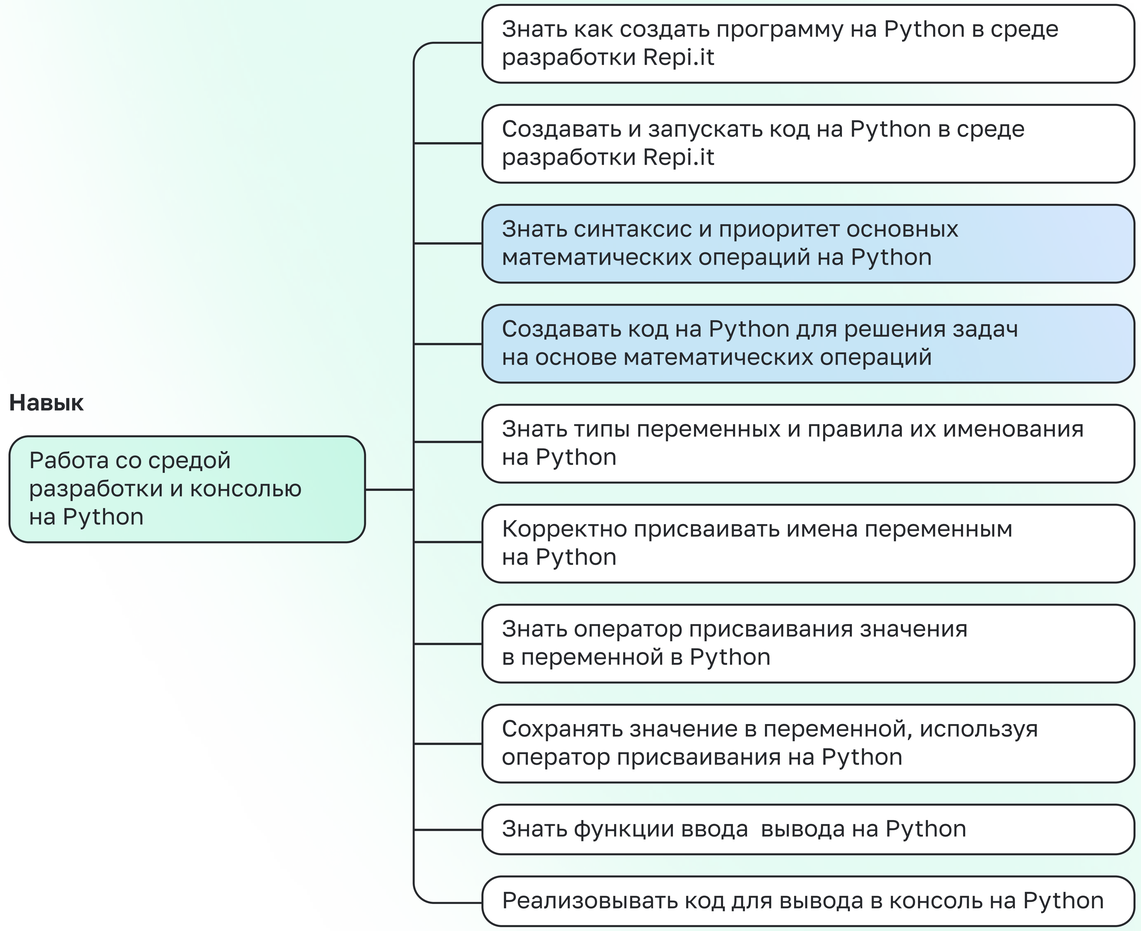

Например, профессия системного аналитика на начальном уровне требует следующих компетенций: документирование в IT-проектах, работа с базами данных с помощью SQL, прототипирование интерфейсов и другие.

Каждая компетенция содержит конкретные навыки: документирование предполагает составление проектной документации, проектирование Customer journey map, создание технического задания по ГОСТ и другие. Каждый навык раскладывается на мельчайшие элементы: знания и умения. Они изучаются на отдельных занятиях с помощью видео, вебинаров и практических заданий.

Так освоение профессии становится проще и понятнее. Будущие специалисты могут постепенно получать прикладные знания и учиться на конкретных рабочих задачах.

## Некоторые профессии в IT предполагают работу с вычислениями и требуются развитых аналитических навыков

Но математики в чистом виде здесь нет. Так, один из навыков программиста на Python — работа с со средой разработки и консолью. Специалисту необходимо знать основные математические операции и уметь создавать код для решения задач с их применением. Чаще всего это математика на уровне школьной программы: проценты, площадь фигур и уравнения.



При этом специалисту не требуется делать вычисления, а нужно запрограммировать функции, которые будет выполнять машина. Например, разработчик создаёт приложение для финансового планирования, которое будет показывать пользователю его расходы в процентах от зарплаты. Для это нужно знать, как записать эти данные с помощью Python: создать переменные, присвоить им имена и значения, задать арифметическую операцию, которая выполнит это вычисление, и вывести результат в консоль.

**Задача №3**

Нужно разработать приложение для финансового планирования.
Приложение учитывает, какой процент от заработной платы уходит на ипотеку и ежемесячные расходы.

Для этого пользователю предлагается ввести следующие данные:

1. Заработную плату в месяц.
2. Какой процент(%) от зп уходит на ипотеку.
3. Какой процент(%) от зп уходит "на жизнь".

Программа подсчитывает и выводит, сколько денег тратит пользователь на ипотеку и сколько он накопит за год (остаток от заработанной платы).

Пример:

```
Введите заработную плату в месяц: 100000
Введите, какой процент(%) уходит на ипотеку: 30
Введите, какой процент(%) уходит на жизнь: 50

Вывод:
На ипотеку было потрачено: 360000 рублей
Было накоплено: 240000 рублей
```

## Умение писать код и решать сложные задачи требуется не всегда

Даже в программировании и аналитике есть специальности, где не нужны глубокие технические знания. Объясняют методисты Нетологии:



**Юлия Шляхова**
Методист в направлении «Аналитика»

Если специалисты по Data Science должны хорошо разбираться в математическом анализе, и в программе обучения есть целый блок посвящённый этой теме, то среди компетенций системных аналитиков к чисто техническим навыкам можно отнести только владение SQL — языком запросов к базе данных.

Основные компетенции системного аналитика — общаться с бизнесом и разработчиками и писать документацию. Важно уметь правильно формулировать требования, собирать все данные и передавать их в работу специалистам, которые непосредственно работают с кодом. Поэтому в большинстве компаний от системного аналитика на начальном уровне не требуют умения программировать. Достаточно пользоваться инструментами для сбора данных и написания SQL-запросов. Можно сказать, что это самая гуманитарная профессия в аналитике.



**Анастасия Овчаренко**
Методист в направлении «Программирование»

В программировании тоже есть такие профессии: например, тестировщик. В первую очередь этим специалистам требуется проводить ручное тестирование: искать ошибки в программах и передавать задачи на их исправление разработчикам. Следующий уровень — писать код для автоматизированных тестов, которые будет проводить компьютер. Поэтому сначала тестировщики изучают методы и инструменты работы, учатся выполнять основные задачи, а уже потом осваивают программирование на Java.

Людям без предыдущего технического образования и смежного опыта, освоить такие профессии будет легче, чем более технические специальности. Но и они тоже поддаются изучению.

Разбираемся дальше, что помогает в освоении профессий.

## Как строится обучение IT-профессиям и что помогает их освоить

Объясняют методисты Нетологии



**Анастасия Овчаренко**

Методист в направлении «Программирование»



**Юлия Шляхова**

Методист в направлении «Аналитика»

Большинство программ Нетологии рассчитано на новичков. На таких курсах учатся люди с разным опытом. По последним данным из анкетирования студентов Нетологии только 26% учащихся на профессии системного аналитика уже работает в сфере, ещё 14% — программисты и разработчики, а остальные 60% пришли из управления, финансов, производства, маркетинга и продаж, сферы обслуживания, логистики, юриспруденции и даже искусства.

На вопрос «С чем связана ваша текущая профессиональная деятельность» студенты отвечают совершенно по-разному.

### Системный аналитик

- 26% Аналитика, data science
- 14% Программирование, разработка, системное администрирование и т.д.
- 13% Управление продуктом или проектами
- 11% Финансы, бухгалтерия, банки
- 5% Производство, промышленность, маркетинг, продажи, реклама, PR
- 4% Сфера обслуживания
- 3% HR, кадры, транспорт и логистика, юриспруденция
- 2% Искусство и культура (кино, музыка, музеи и т. д.)
- 11% Другое

На курсе «Тестировщик» всего 6% людей с опытом в программировании, а у 94% такого опыта нет. Больше всего специалистов из сферы обслуживания, производства, маркетинга и продаж. Есть медицинские сотрудники, педагоги, учёные, дизайнеры, психологи и журналисты.

### Тестировщик

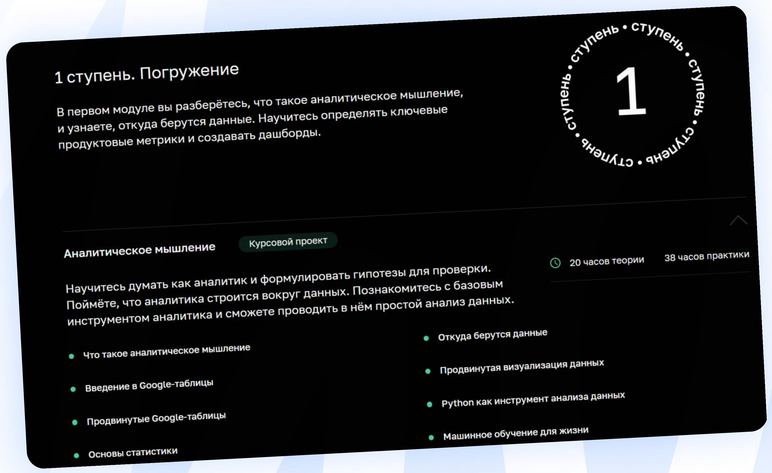
- 16% Другое
- 13% Сфера обслуживания
- 12% Производство, промышленность, маркетинг, продажи, реклама, PR
- 10% Финансы, бухгалтерия, банки, транспорт и логистика
- 5% Программирование, разработка, системное администрирование и т.д.
- 4% Медицина и фармакология, образование, наука
- 3% Юриспруденция
- 1% Не работал, управление продуктом или проектами, HR, кадры, искусство и культура
- < 1% Дизайн, UX, UI, графика и т.д., аналитика, data science, Психология, СМИ, медиа и журналистика

Похожая ситуация и в других профессиях в направлении программирования. Так, среди будущих веб-разработчиков больше всего специалистов маркетинга и продаж, а среди программистов на Python — работников производства и промышленности.

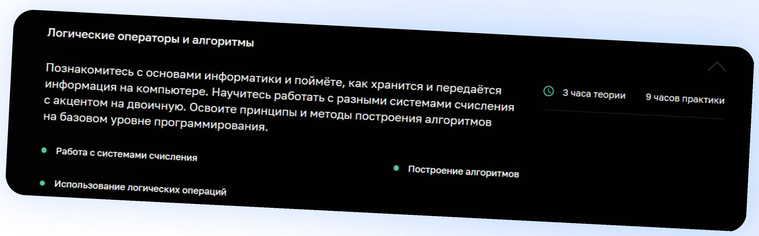
С учётом такого разнообразного опыта строится обучение. Адаптировать его под потребности студентов помогает несколько подходов и инструментов.

## Обучение от простого к сложному

Обучение профессии начинается с азов и строится от простого к сложному. Например, программа Data Scientist начинается с модуля «Погружение». Студенты знакомятся с основами аналитического мышления, практической статистики и визуализации данных. Затем изучают базовые функции SQL и Python и только после этого переходят к более сложным.




В курсах по разработке есть вводный модуль с основами программирования и компьютерной грамотности. Их прохождение опционально. Студенты с достаточными знаниями и опытом могут их пропустить. Но те, кто погружается в IT с нуля, с их помощью могут подготовиться к изучению программирования: получить базовые знания про алгоритмы, логические операторы работу с операционными системами и сетью.




## Практика, вводные материалы и разные форматы

В большей степени успешность и скорость обучения зависит от мышления. Люди, которые хорошо справлялись с математикой в школе и изучали технические науки, обладают развитой логикой и умеют критически мыслить. Поэтому осваивать программирование им может быть проще. Но способ мышления — не врождённая способность, а то, что можно развить в процессе обучения.

В отличие от гуманитарных профессий работа программиста раскладывается на конкретные составляющие: используется определённая логика, алгоритмы, функции и схемы работы. Поначалу смена привычного способа мышления может даваться с трудом — это нормально. Основной тренировкой здесь является практика.

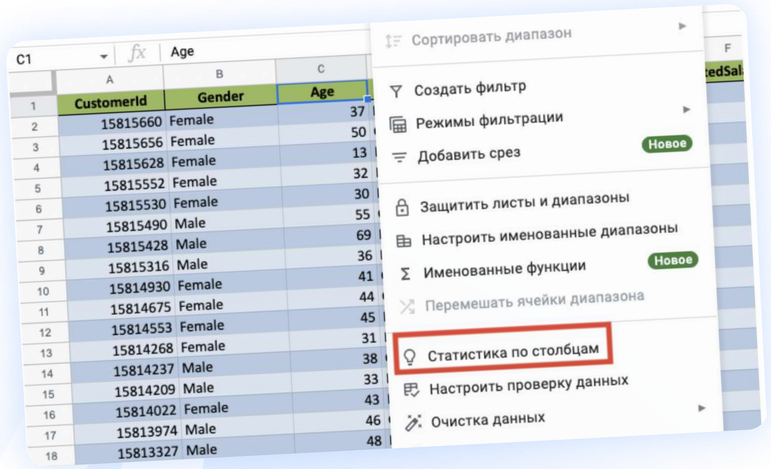
Чтобы ускорить этот процесс, в начале курса мы даём вводные лекции и материалы. В них эксперты объясняют, как выстроить обучение, подходить к решению сложных задач и на что обращать внимание.

Также, помогает мультиформатность. На курсах есть видеолекции, конспекты, лонгриды, квизы и тренажёры. Это позволяет удерживать внимание и учиться с большей вовлечённостью.

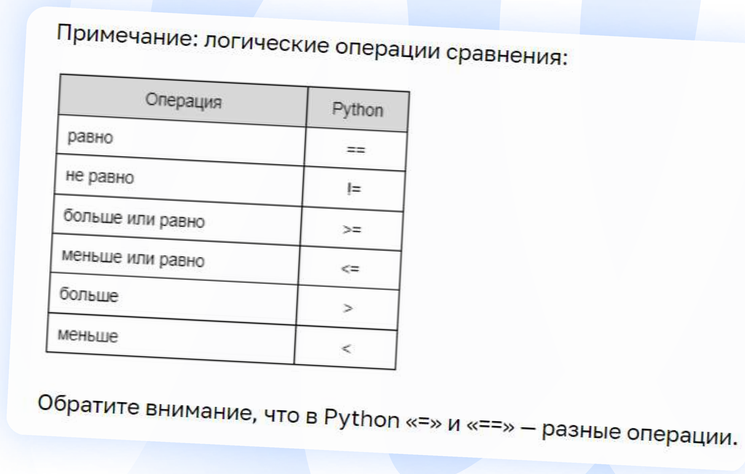
## Инструменты для вычисления и подсказки

В работе аналитиков и программистов есть вычисления и задачи на расчёты, но проводить их в голове не нужно. Для их выполнения используются специальные инструменты.

При работе с данными в качестве калькулятора чаще всего используют Excel и Python. Например, чтобы определить средний возраст клиентов, требуется вычислить среднее арифметическое. Для этого достаточно применить формулу в Excel-таблице или воспользоваться отдельной функцией статистики по нужному столбцу.




Если требуется использовать какие-то формулы и алгоритмы, в учебных заданиях есть подсказки с нужной информацией. Например, в задаче по Python, где нужно провести сравнение, дано примечание со списком соответствующих логических операций.



Примечание: логические операции сравнения:

| Операция | Python |
|---|---|
| равно | == |
| не равно | != |
| больше или равно | >= |
| меньше или равно | <= |
| больше | > |
| меньше | < |

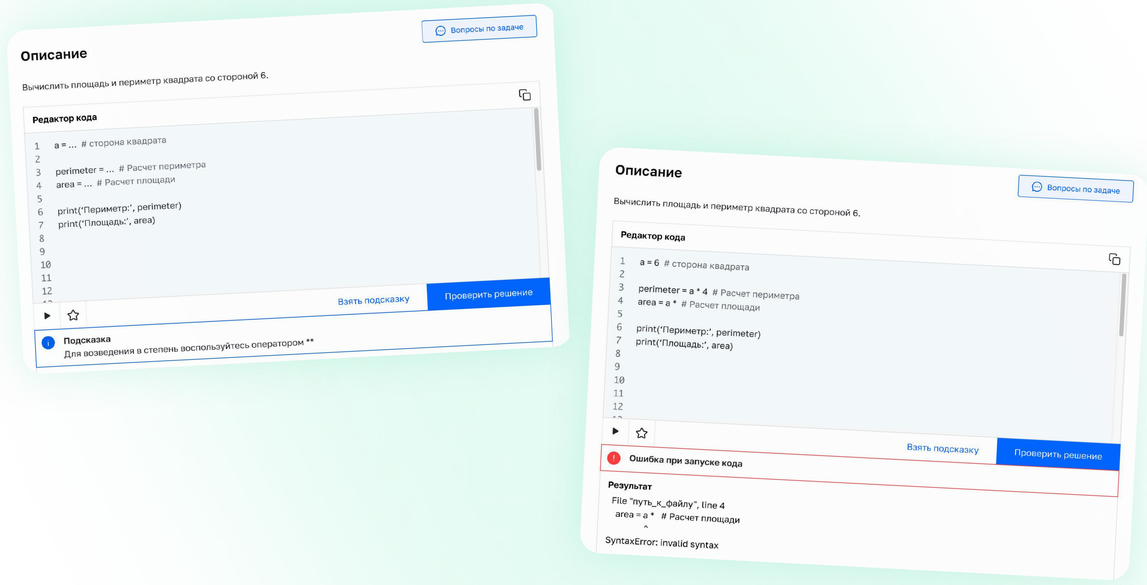
Обратите внимание, что в Python «=» и «==» — разные операции.

Зазубривать ничего не нужно — если достаточно практиковаться, все формулы и алгоритмы запоминаются. Важнее развивать навык поиска информации и понимание, где её можно найти.

## Тренажёр

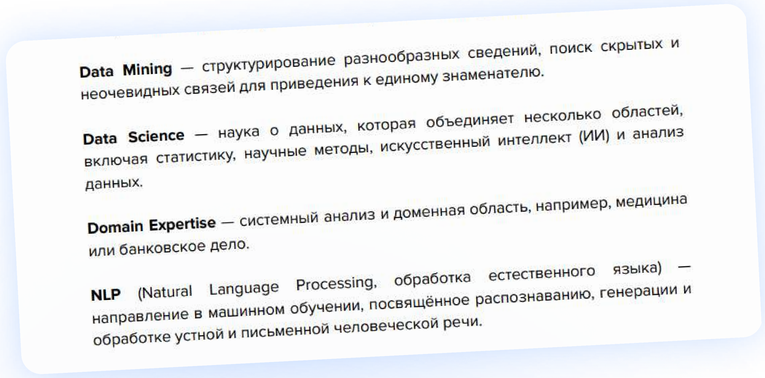
Программирование — это навык, который можно тренировать. Чем больше практики, тем лучше его получится освоить. Поэтому мы рекомендуем заниматься не менее 10 часов в неделю и даём прикладные задания.

Чтобы практиковаться было удобнее, в Нетологии есть тренажёр с задачами. Он автоматически проверяет решения и сразу показывает ошибки. Так студенты могут быстро получать ответ и учатся работать в реальной среде разработки.




## Глоссарий и курс английского

На освоение программирования требуется время. Это похоже на изучение иностранного языка. Нужно узнать ключевые слова, правила и функции и научиться их применять. Для этого на курсах, где изучаются языки программирования, есть глоссарии — словари, в которых перечислены все используемые функции и их значения. С помощью глоссариев можно повторять и запоминать новые команды, а при выполнении заданий быстро находить нужные.



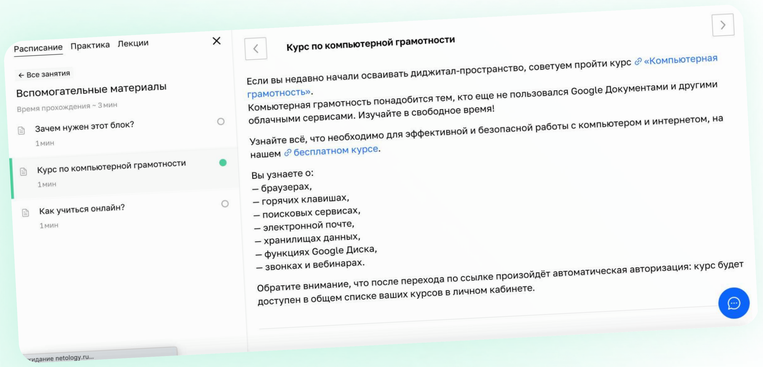

В большинстве языков программирования используются английские слова. Поэтому, чтобы выучить Python, Java или SQL, в первую очередь пригодится знание английского. Так понять и запомнить разные команды будет проще.

Далеко не все студенты им владеют. Поэтому на всех курсах программирования есть бонусный курс. С его помощью можно научиться понимать базовую терминологию, а также получить знания, которые пригодятся для работы в профессии: изучить азы деловой коммуникации, узнать о подготовке резюме и прохождении собеседований, освоить работу с документацией и иностранным контентом.

## Дополнительный курс по компьютерной грамотности

Если сравнивать обучение IT-профессии со школьными и университетскими предметами, это больше похоже не на математику, а на информатику.

Чтобы освоить программирование, нужно уверенно владеть компьютером и цифровыми инструментами. Поэтому у всех студентов есть доступ к вводному курсу по компьютерной грамотности. В нём есть базовая информация о том, какие программы нужны, как ими пользоваться и как справиться с техническими неполадками. Перед началом обучения каждый студент может самостоятельно оценить свой уровень и пройти курс сразу или обратиться к нему в любой момент на протяжении обучения.




## Дополнительные встречи с ответами на вопросы

В процессе освоения новой профессии у всех студентов вне вне зависимости от предыдущих знаний и опыта могут возникать сложности. Поэтому на курсах есть дополнительные Q&A-сессии. На них преподаватели подробно разбирают задания и отвечают на вопросы. Они заинтересованы в результатах студентов и помогают во всём разобраться.

## Чаты, помощь координаторов и преподавателей

В любой момент студент может написать в чат поддержки. Кроме того, есть общий чат, где можно поделиться своими переживаниями и посоветоваться с одногруппниками.

Координатор курса помогает искать ответы на вопросы и сохранять мотивацию на протяжении обучения. К нему можно обратиться, если не получается выполнить задание. Он помогает разобраться с условиями задачи, может подсказать, где посмотреть информацию и на что обратить внимание, а в сложных случаях подключает преподавателя.

Даже если что-то не получается, всегда можно сдать работу преподавателю, получить обратную связь с объяснениями и попробовать выполнить задание снова. Самое главное — решать задачи самостоятельно и не бояться ошибиться.

# Чего ожидать гуманитарию от работы в IT

Олина текущая сфера далека от технологий. Ей сложно представить, чего ожидать в IT. Но когда друзья обсуждают работу, кажется, что они говорят на другом языке. Даже когда Оля просит что-то объяснить, понятнее не становится.

Разработчик



Вообще, такой флоу мы не используем, но фронт скинул мне MR, чтобы я сам поставил собираться тестовую версию.

Оля



А это что значит

Аналитик



Ну, ему надо было перенести новую функциональность.

Тогда Оля начинает сомневаться в себе. Она боится, что будет так же не понимать коллег, и все будут смотреть на неё свысока.

IT — динамичная отрасль. Продукты развиваются, а люди переходят с одной позиции на другую и нередко меняют специализацию. Поэтому к новичкам здесь относятся нормально.

Новым сотрудникам дают время на изучение продуктов, используемых фреймворков и адаптацию. Обычно начинающим специалистам помогают наставники. В небольших компаниях это могут быть руководители, а в крупных — тимлиды и опытные сотрудники. Но даже если наставника нет, можно посоветоваться с другими коллегами. Они ответят на вопросы, подскажут, где искать ошибки и что нужно исправить.

Обычно в команде, которая работает над одним продуктом, люди заинтересованы в его успехе и готовы помогать друг другу. Так что начинающий специалист может не бояться совершить ошибку, учиться у коллег и постепенно погружаться в работу.

Вот, что рассказывают об этом опыте выпускники Нетологии



**Танзиля Мусатова**
Руководитель отдела разработки в «ЛаймАйТи»
Выпускница курса «Тестировщик» в Нетологии

По образованию я PR-менеджер. Работала по специальности 8 лет и за это время сильно выгорела. Поняла, что устала от постоянного взаимодействия с людьми. Пока сидела в декрете, решила освоить удалённую профессию и выбрала тестирование. Думала, в нём совсем нет общения — просто сидишь и делаешь свои задачи. Но оказалось совсем не так, и сейчас я этому очень рада.

Я чистый гуманитарий, и кажется, поэтому обучение давалось мне сложнее, чем одногруппникам с техническим образованием. Сложности появились не сразу. Всё, что касается ручного тестирования: поиск и описание багов, составление тест-кейсов — было легко и интересно. Уже ближе к концу курса, когда нужно было изучать программирование на Java и автотестирование, стало труднее. Было сложно понять объектно-ориентированное программирование и разобраться в написании кода. На выполнение домашних заданий уходило очень много времени. Я пересматривала лекции, много гуглила, обращалась за помощью к координаторам. Иногда приходилось даже продлевать дедлайны сдачи заданий. Но в итоге со всем справилась.

**К концу курса я поняла, что нет ничего невозможного — просто требуется время.**



**Танзиля Мусатова**
Руководитель отдела разработки в «ЛаймАйТи»
Выпускница курса «Тестировщик» в Нетологии

В поиске работы помогал Центр развития карьеры Нетологии. В тот момент я была очень не уверена в себе: полтора года просидела в декрете, плохо ориентировалась в новой сфере и сомневалась, что справлюсь. Но после встречи с карьерным консультантом и курса по трудоустройству всё стало понятнее. Я составила резюме, подготовилась к интервью, отправила несколько откликов, а в итоге работодатель нашёл меня сам. Компании требовался начинающий специалист: мы созвонились в Telegram, и меня сразу взяли.

Но так просто бывает не всегда. В одной компании отбор проходил в три этапа: сначала было интервью с HR-менеджером, потом тестовое задание и техническое собеседование, которое длилось целый час. Это было похоже на экзамен: я очень волновалась, хотя вопросов, которые поставили бы меня в тупик не было — всё, что спрашивали, я проходила на курсе. Писать код никто не просил — наоборот, в большинстве вакансий искали ручного тестировщика.

Первый год я работала тестировщиком. В компании ко мне относились лояльно: были готовы дать время разобраться и помочь с вопросами. Первые две недели я просто сидела и изучала продукт. Постепенно начала включаться в работу. Знаний вполне хватало, я смогла не только искать баги, но и научилась настраивать систему и разобралась во всех тонкостях. Я была готова развиваться в автотестировании, но моя карьера сложилась иначе.

Сейчас я работаю руководителем отдела разработки. Это не типичный карьерный путь в моей профессии, но вполне логичный для небольшой компании. Я хорошо разобралась в продукте и проявила себя за год работы. Поэтому когда открылась вакансия руководителя, эту должность предложили мне.

Наша компания занимается разработкой и внедрением билетно-пропускной системы в сфере развлечений. В моей команде тестировщики, backend- и frontend-разработчики. Я ставлю задачи, контролирую их выполнение и общаюсь с клиентами.



**Танзиля Мусатова**
Руководитель отдела разработки в «ЛаймАйТи»
Выпускница курса «Тестировщик» в Нетологии

**Гуманитарные навыки: умение разговаривать, задавать вопросы и находить общий язык с людьми — очень пригождаются в работе.**

Думаю, это и помогло мне продвинуться по карьерной лестнице. Я ещё только учусь управлять, но уже понимаю, как мне повезло. Мне нравится разбираться в продукте: знать, как он работает, изучать новые функции. Даже сейчас я иногда сижу и тестирую его, чтобы ничего не упустить. Но со временем я поняла, что профессия тестировщика для меня узковата. Я могу делать что-то большее и реализовать все свои навыки в IT.

**И в обучении, и в работе важна усидчивость, желание во всём разобраться и сделать лучше.**

Когда я искала тестировщика на своё место, среди кандидатов было много выпускников курсов. У всех примерно один уровень знаний, поэтому развитые софт-скиллы и умение хорошо общаться — то, что помогает выделиться среди других кандидатов. Ещё очень важна заинтересованность в продукте. Поэтому перед собеседованием стоит зайти на сайт компании или скачать приложение и протестировать его. Если вы сможете поделиться замечаниями и идеями, что можно улучшить, работодатель это оценит.



**Евгений Харлов**
Системный аналитик в «Атач»
Студент курса «Аналитик данных с нуля до middle» в Нетологии

Сложно сказать, гуманитарий я или технарь. Я учился в литературном классе, по образованию — палеонтолог, но всю жизнь работал на управленческих должностях в ритейле и телекоме. Мне приходилось не только много общаться, но и иметь дело с цифрами. Через 20 лет работы я достиг карьерного потолка — расти в должностях и зарплате в моём городе было уже некуда, да и заниматься из года в год одним и тем же надоело. Хотелось изменить свою жизнь, иметь возможность работать в интересных компаниях, никуда не переезжая, и иметь возможность больше зарабатывать. Тогда я решил попробовать себя в IT.

Я посмотрел разные профессии и понял, что аналитика — это моё. Мне всегда нравилось работать с таблицами, собирать данные и на их основе принимать решения. А вот программирование настораживало. Ещё до начала обучения я узнал, что в Python используется английский язык. Его я знал очень плохо, и понимал — будет ой как не просто! 🙃

### Когда смотришь на программу обучения, появляется понимание дальнейшего пути.

Нужно было изучить базу, основы статистики, Python, SQL, ещё много всего интересного и научиться применять знания на практике — конечно, на деле всё оказалось сложнее. Сначала был вводный модуль по аналитике и статистике. Это меня захватило, и я понял, что правильно выбрал новую профессию. Было интересно делать прикладные задания и видеть результат своей работы. Например, по просьбе дочки я собрал статистику о том, кого люди любят больше: кошек или собак — и сделал из этого итоговый проект. Поразило то, что даже такой вопрос можно научно разобрать, исследовать и найти ответ. А вот SQL и Python давались с трудом.



**Евгений Харлов**
Системный аналитик в «Атач»
Студент курса «Аналитик данных с нуля до middle» в Нетологии

### Моему мозгу, не знакомому с алгоритмами и программированием, пришлось перестраиваться и учиться думать по-новому.

В начале всё просто: ты пишешь свой первый код, и он сразу работает. Но через 3–4 занятия ты вдруг осознаешь, что всё стало непонятно. Причина в том, что в процессе обучения ты пропустил какой-то термин или формулу и подумал, что это не важно. Но если сразу не разобраться, такие пробелы быстро копятся. Ты оказываешься в полном неведении и не понимаешь, что происходит на занятии. Но всегда можно вернуться на несколько шагов назад. Если учиться систематизировано и последовательно, будет проще.

### Главное — найти мотивацию долго и методично во всём разбираться.

На курсе были ребята с опытом и совсем новички как я. Тем, кто уже до этого работал в IT, в смежных профессиях или хотя бы предварительно прошёл бесплатные курсы, было проще. Новичку, конечно, было сложно, но труднее всего было людям без мотивации. Столкнувшись с первыми трудностями, у них опускались руки: они пропускали задания или делали их абы-как. Поэтому важно понимать, зачем ты пришёл учиться и для чего это делаешь. У меня с мотивацией проблем не было: уже в процессе обучения пришлось искать работу, поэтому я занимался почти каждую свободную минуту, активно изучал рынок труда и отправлял резюме на вакансии аналитика.



**Евгений Харлов**
Системный аналитик в «Атач»
Студент курса «Аналитик данных с нуля до middle» в Нетологии

При поиске работы стало очевидно, что отсутствие опыта не главная проблема. Я столкнулся с предвзятым отношением из-за возраста: мне 48 лет, и работодатели неохотно приглашают таких кандидатов. Поэтому в какой-то момент я стал откликаться на все вакансии для начинающих специалистов в аналитике в своём городе. Подумал: если встретиться лично, я  смогу показать свою адекватность и обучаемость. Так и получилось! В итоге меня взяли системным аналитиком, несмотря на то, что учился я на аналитика данных. Знаний, полученных на курсе оказалось достаточно для старта в этой профессии.

> **У каждой компании своё представление о работе аналитика. Специфика и задачи настолько отличаются, что под одним названием должности могут быть совершенно разные обязанности. Поэтому нужно не бояться смотреть вакансии в смежных профессиях.**

Я работаю в сервисе электронного документооборота «Атач». Я анализирую требования клиентов, пишу техзадания в разработку и занимаюсь внедрением продукта. У меня есть наставник — более опытный аналитик, который помог погрузиться в работу и изучить продукты компании. Ещё очень помогают коллеги: тестировщики и аналитики, а кроме того я всегда могу обратиться с вопросами к своему руководителю. Помочь готовы практически все, но каждый занят своей работой. Поэтому нужно дозировать вопросы и обращаться с ними к разным коллегам, в зависимости от сферы их компетенции. Главное — попробовать решить всё самостоятельно, а если оказался в тупике, тогда обращаться за помощью.



**Евгений Харлов**
Системный аналитик в «Атач»
Студент курса «Аналитик данных с нуля до middle» в Нетологии

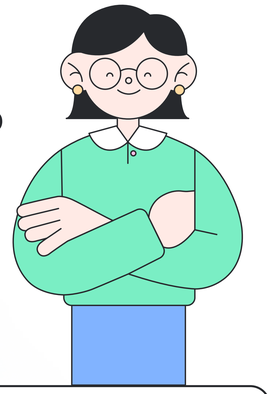
> **Если ты проявляешь заинтересованность и показываешь даже небольшие результаты, коллеги это оценят.**

Я работаю уже 2 месяца, успешно прошёл испытательный срок и встречаю только хорошее отношение. По поводу уровня моих знаний претензий не возникает. Это при том, что я проходил обучение другой профессии и ещё даже не закончил курс. К моменту трудоустройства прошёл примерно половину курса: изучил SQL — это то, что мне больше всего пригодилось в работе. Дополнительно прошёл **бесплатный курс по системному анализу**, чтобы разобраться, чего от меня ждут. Но знаний, конечно, недостаточно. Интерес к работе помогает: мне нравится делать то, что востребовано, и приносить пользу компании.

> **Каждый день возникает море вопросов, и нужно постоянно учиться.**

Оказалось, что мой учебный проект по SQL впечатлил работодателя на собеседовании. Поэтому уже на втором месяце мне дали задачу, в которой было много SQL-запросов. Пришлось долго разбираться в базах данных и логике продукта, но теперь меня это не пугает. Наоборот, это невероятно захватывающие и вдохновляющие задачи, которые хочется решать!

# Кто работает в IT и какую профессию выбрать



Теперь Олю не так пугает работа в IT. Она хочет разобраться, какая профессия ей подойдёт и обращается к своему опыту: думает, чем ей интересны цифровые продукты, и какие навыки она бы могла применить в новой сфере.

В своей текущей работе Оля использует CRM-систему.
Она с удовольствием разбирается в новых функциях и всегда замечает, что можно было бы улучшить. Иногда она находит какие-то ошибки и пишет об этом в поддержку: подробно объясняет проблему и присылает скриншоты. Олю радует, что благодаря ей, проблема будет исправлена.

Когда она готовит отчёты для руководителя, ей нравится видеть, как ежедневная работа с клиентами превращается в конкретные данные по продажам, а цифры в таблицах — в наглядные графики. Становится проще понять, каких результатов они добились с коллегами и обсуждать дальнейшие планы.

Так Оля понимает, что ей было бы интересно участвовать в создании IT-продуктов или работать с данными. Остаётся выбрать, чем она могла бы заниматься и насколько готова погрузиться в программирование.

Самые высокооплачиваемые профессии в IT:

- Fullstack-разработчик на Python
- Fullstack-разработчик на JavaScript
- Java-разработчик
- DevOps-инженер
- Data Scientist
- Аналитик данных

Исследование российского рынка труда

Над созданием IT-продуктов работает целая команда специалистов — у каждого свой набор навыков и разный уровень погружения в разработку.

## Профессии, где требуются знания программирования и владение инструментами разработки

Специалисты программирования и аналитики занимаются непосредственной разработкой или тесно с ней связаны.
Они должны владеть языком и инструментами для написания кода. Хотя среди них есть специалисты, которым требуются минимальные навыки программирования. Как правило, развитые софт-скиллы не являются ключевыми навыками таких специалистов, но могут стать конкурентным преимуществом.

### Тестировщик

⭐ минимум программирования

следит за качеством программного продукта: проверяет, насколько реальное поведение программы соответствует ожиданиям.

**Пример задачи**

Клининговая компания разработала мобильное приложение. Для корректной работы необходимо проверить его на наличие ошибок и технических неполадок. Тестировщик продумывает все возможные варианты поведения пользователей: заполняет формы, нажимает на кнопки и ссылки. А затем анализирует готовность приложения к запуску.

Можно освоить на курсе **Тестировщик ПО**

### Веб-разработчик

проектирует и создаёт новые сайты и веб-сервисы. Он может отвечать за внешнюю часть сайта: макеты страниц, анимацию, кнопки — это называется фронтенд;
или за внутреннюю часть сайта: логику работы, хранение данных, скорость загрузки — это бэкенд. А может выполнять обе функции, но такое встречается реже.

**Пример задачи**

Для создания сайта онлайн-магазина потребуется помощь веб-разработчика. Он продумает архитектуру сайта и сделает его техническое наполнение. В зоне его ответственности также может находиться исправность сайтов: например, если не работает кнопка оплаты, специалист проверит код и наличие багов.

Можно освоить разные специализации на курсах:

- **Веб-разработчик**
- **Frontend-разработчик**
- **Fullstack-разработчик на Python**
- **Python-разработчик**
- **Java-разработчик**

## Мобильный разработчик

создаёт приложения для смартфонов, планшетов, умных часов. Его задача — разработать функциональный интерфейс, который будет соответствовать требованиям бизнеса и будет удобен пользователям.

**Пример задачи**

Обычно техническое задание на создание нового приложения поступает от продакт-менеджера. После этапа проектирования, которым занимается целая команда, специалист по мобильной разработке приступает к программированию. Он создаёт интерфейс приложения; следит, чтобы программа работала на нужных моделях телефонов; делает так, чтобы данные отображались корректно.

Можно освоить на курсах:

- iOS-разработчик
- Android-разработчик

## Системный аналитик

⭐ минимум программирования

решает организационно-технические задачи, раскладывает объекты на множество частей и анализирует их, находит правильные решения с учётом потребностей бизнеса и возможностей команды разработки.

**Пример задачи**

Чтобы продать жильё, собственники недвижимости заказывают оценку в специализированной компании. Её сотрудники тратят много времени на подготовку документов: вручную вносят данные в таблицу и формируют отчёт. Системный аналитик придумал, как автоматизировать этот процесс. Он подготовит техническое задание: опишет, как разработать систему, которая будет сама искать объявления о продаже, применять нужные коэффициенты для расчёта и генерировать отчёты.

Можно освоить на курсе **Системный аналитик**

## Аналитик данных

проводит статистические тесты, чтобы решить проблемы бизнеса, на которые пока нет ответа. Он работает с разными инструментами анализа, не ограничиваясь готовыми решениями. знает языки программирования и умеет формулировать гипотезы.

**Пример задачи**

Интернет-магазин покупает рекламу, делает email-рассылки и размещается в Дзене. Но кажется, что во всех каналах достигнут потолок. Чтобы команда понимала, куда двигаться дальше, наш специалист собирает статистику, анализирует поведение аудитории и создаёт хранилище данных. Так коллеги смогут в онлайн-режиме отслеживать и корректировать результаты продвижения.

Можно освоить на курсе **Аналитик данных**

## Data Scientist

создаёт и обучает предиктивные модели с помощью алгоритмов машинного обучения и нейросетей. Помогает бизнесу находить скрытые закономерности, прогнозировать развитие событий и оптимизировать ключевые бизнес-процессы.

**Пример задачи**

У пиццерии есть исторические данные о заказах в определённом районе.
Чтобы подготовить оптимальное количество свежих ингредиентов на складе в период пиковой нагрузки, нужно спрогнозировать количество заказов на следующий день.
Data Scientist должен подобрать модель для такого предсказания.

Можно освоить на курсе **Data Scientist**

## Профессии, где требуется обладать верхнеуровневыми знаниями в сфере разработки

На стыке разработки и бизнеса находятся специалисты, которые отвечают за организацию процессов. Помимо навыков управления они должны понимать, чем занимается каждый специалист в команде и как работают используемые ими инструменты, знать, что происходит на рынке, и обладать развитыми софт-скиллами.

### Продакт-менеджер

развивает продукт или создаёт его с нуля. Он анализирует рынок и конкурентов, общается с пользователями и делает так, чтобы продукт решал проблемы аудитории, был удобным и актуальным.

**Пример задачи**

Приложению для изучения английского языка нужно запустить онлайн-тренажёр навыка чтения. Чтобы разработать новый продукт, продакт-менеджер изучает мировые практики; общаается с аналитиками и узнаёт, как аудитория приложения ведёт себя при использовании других продуктов. Затем проводит интервью с пользователями и определяет необходимые ресурсы для выхода на рынок. С учётом полученной информации продакт-менеджер проектирует продукт и запускает его вместе с командой разработки.

Можно освоить на курсе **Product manager**

### Проджект-менеджер

управляет проектами, командами и процессами разработки. Он руководит проектом на всех этапах его жизненного цикла; несёт ответственность за процессы и команду: определяет цели, следит за сроками и прогнозирует результаты.

**Пример задачи**

Крупная корпорация разрабатывает приложение для анализа финансов. Проджект-менеджер управляет проектом под ключ: он выделяет отдельные работы, планирует их выполнение с учётом сроков и ресурсов, ставит задачи команде, контролирует их выполнение и презентует результат заказчику.

Можно освоить на курсе **Project manager**

### Бизнес-аналитик

помогает запустить бизнес, разработать стратегию развития и оптимизировать процессы. Его задача — помочь компании работать эффективнее.

**Пример задачи**

IT-компания хочет увеличить доходность своих проектов. Для этого бизнес-аналитик изучает текущее состояние бизнеса: собирает необходимые данные и анализирует показатели работы. В результате находит интересные и важные инсайты, которые помогают выявить проблемы бизнеса, найти точки роста и неочевидные стратегии для развития компании. На основе этих выводов он составляет финансовую модель, рассчитывает бюджет и определяет показатели эффективности. Затем описывает и визуализирует полученные данные, чтобы дать рекомендации бизнесу и обосновать необходимые изменения.

Можно освоить на курсе **Бизнес-аналитик**

## Профессии, где не требуются навыки программирования

Специалисты маркетинга и дизайна отвечают за коммуникацию с пользователями и продвижение продуктов. Им не требуется писать код, но необходимо владеть профессиональными инструментами, работать с данными и, конечно, обладать софт-скиллами.

### Интернет-маркетолог

умеет работать с каналами продвижения, запускает рекламные кампании и привлекает клиентов для бизнеса.

**Пример задачи**

У цветочного магазина есть свой сайт и соцсети. О нём знает небольшое количество людей, которые заказывают цветы только по праздникам.
Для продвижения бизнеса нужно увеличить количество посетителей сайта и продумать путь клиента от и до. Этим и займётся интернет-маркетолог.

Можно освоить на курсе **Интернет-маркетолог: с нуля до middle**

### Маркетинговый аналитик

работает с инструментами анализа и помогает привлекать клиентов для роста бизнеса и прибыли.

**Пример задачи**

Руководство интернет-магазина распределило маркетинговый бюджет поровну между разными каналами.
Но при регулярном увеличении расходов адекватного роста прибыли не получается. Наш специалист подключит аналитику звонков и выяснит, в каких каналах бюджет расходуется неэффективно.

Можно освоить на курсе **Маркетинговый аналитик с нуля до middle**

### Менеджер по маркетплейсам

обеспечивает присутствие и продвижение магазина на популярных площадках.
Он координирует поставки, отвечает за продвижение товаров, анализирует продажи и работает над их ростом.

**Пример задачи**

Компания по производству туристического оборудования продает свою продукцию на собственном сайте и в офлайн-магазинах. Но, чтобы привлечь больше клиентов, руководство решило выйти на крупные маркетплейсы. Компания нанимает менеджера, который возьмёт все задачи на себя. Сначала он подберёт площадку, зарегистрирует в ней магазин, создаст карточки товаров и займётся продвижением. Затем будет следить за наличием товаров, формировать заказы и контролировать поставки. Чтобы продажи шли успешно, будет анализировать конкурентов, заказы и создавать рекламные компании.

Можно освоить на курсе **Менеджер по маркетплейсам**


### Интернет-маркетолог

умеет работать с каналами продвижения, запускает рекламные кампании и привлекает клиентов для бизнеса.

**Пример задачи**

У цветочного магазина есть свой сайт и соцсети. О нём знает небольшое количество людей, которые заказывают цветы только по праздникам.
Для продвижения бизнеса нужно увеличить количество посетителей сайта и продумать путь клиента от и до. Этим и займётся интернет-маркетолог.

Можно освоить на курсе **Интернет-маркетолог: с нуля до middle**

### Маркетинговый аналитик

работает с инструментами анализа и помогает привлекать клиентов для роста бизнеса и прибыли.

**Пример задачи**

Руководство интернет-магазина распределило маркетинговый бюджет поровну между разными каналами.
Но при регулярном увеличении расходов адекватного роста прибыли не получается. Наш специалист подключит аналитику звонков и выяснит, в каких каналах бюджет расходуется неэффективно.

Можно освоить на курсе **Маркетинговый аналитик с нуля до middle**

### Менеджер по маркетплейсам

обеспечивает присутствие и продвижение магазина на популярных площадках.
Он координирует поставки, отвечает за продвижение товаров, анализирует продажи и работает над их ростом.

**Пример задачи**

Компания по производству туристического оборудования продает свою продукцию на собственном сайте и в офлайн-магазинах. Но, чтобы привлечь больше клиентов, руководство решило выйти на крупные маркетплейсы. Компания нанимает менеджера, который возьмёт все задачи на себя. Сначала он подберёт площадку, зарегистрирует в ней магазин, создаст карточки товаров и займётся продвижением. Затем будет следить за наличием товаров, формировать заказы и контролировать поставки. Чтобы продажи шли успешно, будет анализировать конкурентов, заказы и создавать рекламные компании.

Можно освоить на курсе **Менеджер по маркетплейсам**

### UX/UI-дизайнер

анализирует потребности и поведение пользователей, создаёт для них удобный и приятный интерфейс.

**Пример задачи**

Новой сети ресторанов необходимо запустить мобильное приложение. Чтобы разработать интерфейс, дизайнер исследует аудиторию, узнаёт её мнение о продукте и составляет портрет пользователя. С учётом полученной информации специалист создаёт и тестирует прототип приложения, подбирает цветовые схемы, иконки, шрифты и визуальный контент.

Можно освоить на курсе **UX/UI-дизайнер**

### Веб-дизайнер

проектирует и создаёт сайты, удобные для пользователей. Он отвечает за внешний вид веб-страниц и соблюдение логики в интерфейсах.

**Пример задачи**

Чаще всего веб-дизайнер разрабатывает макеты сайтов с нуля. Для этого он создаёт наброски или прототипы будущего сайта на бумаге или в специальных программах. Затем рисует цветной макет, добавляет анимацию. Готовый макет дизайнер передаёт заказчику или разработчикам, которые внедрят его на сайт.

Можно освоить на курсе **Веб-дизайнер**

### Геймдизайнер

проектирует игровой опыт. Он выполняет творческие, технические и менеджерские задачи и участвует в процессе создания игры от идеи до релиза.

**Пример задачи**

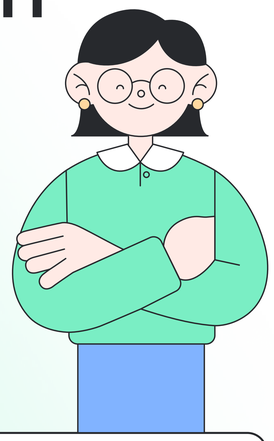
Компания, которая выпускает игры для телефона, хочет создать новый бестселлер. Геймдизайнер исследует аудиторию, докрутит идею, придумает механику, графику, сюжет, персонажей. На основе этих данных команда разработает эскизы и демоверсию игры, смонтирует трейлер. Геймдизайнер также управляет процессом производства игры: ставит задачи коллегам и проверяет, верно ли выполнена его задумка.

Можно освоить на курсах:

- **Геймдизайнер**
- **Разработчик игр на Unity**

В IT есть и профессии, которые ближе к гуманитарным и творческим направлениям: это SMM-менеджер, графический дизайнер, иллюстратор, сценарист, методист, продюсер онлайн-курсов, менеджер по обучению и другие. Все их можно посмотреть **в каталоге курсов**.

# Вне зависимости от предыдущего образования и опыта, найти своё место в IT может каждый



IT-специалистам не нужно решать абстрактные задачи, запоминать сложные термины и зубрить формулы, а мышление можно перестроить и развить. Поэтому гуманитарий может освоить профессию в этой сфере. Умение общаться и знание иностранных языков очень пригодятся.

Теперь Оля об этом знает.

Она поняла, что может стать аналитиком или начать с тестирования, и если всё получится, дальше развиваться в направлении разработки.

Пока она ещё выбирает, но математика и отсутствие технического образования её уже не пугают. Она уверена, что справится с обучением и сможет найти новую интересную работу, а если столкнётся с трудностями — ей помогут.

# Главное — поверить в себя и не бояться попробовать. Нетология поддержит

**Промокод 5NETO5 даст дополнительную скидку 5% от цены на сайте при записи на выбранный курс. Так начать обучение новой профессии будет ещё проще.**

*не действует на программы направления Высшее образование и Хобби