

# Курс профессиональной подготовки

Методы, алгоритмы  
и инструменты для  
науки о данных



## Курс профессиональной подготовки

Методы, алгоритмы  
и инструменты для  
науки о данных

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 6 месяцев
- » Учебное заведение: TECH Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн
- » Программа предназначена для: выпускников университетов, получивших степень бакалавра в области компьютерной инженерии

Веб-доступ: [www.techitute.com/ru/school-of-business/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-techniques-algorithms-tools-data-science](http://www.techitute.com/ru/school-of-business/postgraduate-diploma/postgraduate-diploma-techniques-algorithms-tools-data-science)

# Оглавление

01	02	03	04
Добро пожаловать	Почему стоит учиться в TECH?	Почему именно наша программа?	Цели
<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
стр. 4	стр. 6	стр. 10	стр. 14
	05	06	07
	Структура и содержание	Методология	Профиль наших учащихся
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	стр. 20	стр. 28	стр. 36
	08	09	10
	Руководство курса	Влияние на карьеру	Преимущества для вашей компании
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	стр. 40	стр. 46	стр. 50
			11
			Квалификация
			<hr/>
			стр. 54

# 01

# Добро пожаловать

Наука о данных доминирует практически во всех сферах бизнеса.

От кибербезопасности до финансов, медицины или промышленности – сферы применения этой революции данных практически безграничны, предоставляя большие возможности для профессионалов, стремящихся улучшить свою работу. По этой причине TECH разработал эту программу, посвященную самым инновационным методам, алгоритмам и инструментам в области науки о данных, с помощью которой студенты значительно улучшат свои профессиональные навыки и смогут претендовать на более престижные руководящие должности и экономическое вознаграждение. Кроме того, у вас будет возможность принять участие в эксклюзивном наборе дополнительных *мастер-классов*, разработанных авторитетным экспертом с мировым именем в востребованной области науки о данных.



Курс профессиональной подготовки в области методов, алгоритмов и инструментов для науки о данных  
TECH Технологический университет

“

*Не упустите эту эксклюзивную возможность от ТЕСН! Вы примете участие в исключительных и взаимодополняющих мастер-классах под руководством ведущего преподавателя в области науки о данных с международной репутацией”*

02

# Почему стоит учиться в ТЕСН?

ТЕСН — это крупнейшая бизнес-школа 100% онлайн-формата в мире. Мы являемся элитной бизнес-школой с образовательной моделью с самыми высокими академическими стандартами. Международный высокопроизводительный центр интенсивного обучения управленческим навыкам.



“

*TESH – это передовой технологический университет, который предоставляет все свои ресурсы в распоряжение студентов, чтобы помочь им достичь успеха в бизнесе”*

## В TECH Технологический университет



### Инновации

Мы предлагаем вам модель онлайн-обучения, сочетающую в себе новейшие образовательные технологии и максимальную педагогическую строгость. Уникальный метод с высочайшим международным признанием, который даст вам возможность развиваться в мире постоянных перемен, где инновации играют ключевую роль в деятельности каждого предпринимателя.

"История успеха Microsoft Europe" за включение в программы инновационной интерактивной мультимедиа-системы.



### Высокие требования

Чтобы поступить в TECH, не потребуются большие затраты. Чтобы учиться у нас, вам не нужно делать большие инвестиции. Однако для того, чтобы получить диплом в TECH, необходимо проверить уровень знаний и возможностей студента. Наши академические стандарты очень высоки...

**95%**

студентов TECH успешно завершают обучение



### Нетворкинг

Профессионалы со всего мира принимают участие в TECH, чтобы вы смогли создать большую сеть контактов, полезных для вашего будущего.

**100 000+**

менеджеров, прошедших ежегодную подготовку

**200+**

разных национальностей



### Расширение прав и возможностей

Развивайтесь наряду с лучшими компаниями и профессионалами, обладающими большим авторитетом и влиянием. Мы создали стратегические альянсы и ценную сеть контактов с основными экономическими субъектами на 7 континентах.

**+500+**

соглашений о сотрудничестве с лучшими компаниями



### Талант

Наша программа - это уникальное предложение для раскрытия вашего таланта в мире бизнеса. Возможность, с помощью которой вы сможете заявить о своих интересах и видении своего бизнеса.

TECH помогает студентам показать миру свой талант при прохождении этой программы.



### Мультикультурный контекст

Обучаясь в TECH, студенты могут получить уникальный опыт. Вы будете учиться в многокультурном контексте. В данной программе мы применяем глобальный подход, благодаря которому вы сможете узнать о том, как работают в разных частях света, собрать самую свежую информацию, которая наилучшим образом соответствует вашей бизнес-идее.

Наши студенты представляют более 200 национальностей.





TECH стремится к совершенству и для этого обладает рядом характеристик, которые делают его уникальным университетом:



### Анализ

---

TECH исследует критическую сторону студента, его способность задавать вопросы, навыки решения проблем и навыки межличностного общения.



### Академическое превосходство

---

TECH предлагает студентам лучшую методику онлайн-обучения. Университет сочетает метод *Relearning* (наиболее признанная во всем мире методология последипломного обучения) с «методом кейсов» Гарвардской школы бизнеса. Традиции и современность в сложном балансе и в контексте самого требовательного академического маршрута.



### Экономия за счет масштаба

---

TECH — крупнейший в мире онлайн-университет. В его портфолио насчитывается более 10 000 университетских последипломных программ. А в новой экономике **объем + технология = разорительная цена**. Таким образом, мы заботимся о том, чтобы учеба для вас была не такой дорогой, как в другом университете.



### Учитесь у лучших

---

Наши преподаватели объясняют в аудиториях, что привело их к успеху в их компаниях, работая в реальном, живом и динамичном контексте. Преподаватели, которые полностью посвящают себя тому, чтобы предложить вам качественную специализацию, которая позволит вам продвинуться по карьерной лестнице и выделиться в мире бизнеса.

Преподаватели представляют 20 различных национальностей.



*В TECH у вас будет доступ к самому строгому и современному методу кейсов в академической среде"*

03

# Почему именно наша програм?

Прохождение программы TECH увеличит ваши шансы достичь профессиональный успех в области высшего менеджмента.

Это задача, которая требует усилий и самоотдачи, но которая открывает дверь в многообещающее будущее. Вы будете учиться у лучших преподавателей и по самой гибкой и инновационной образовательной методологии.



“

*У нас самый престижный преподавательский состав и самый полный учебный план на рынке, что позволяет нам предложить вам обучение на самом высоком академическом уровне”*

Эта программа обеспечит вам множество преимуществ в трудоустройстве и вопросах личного развития, включая следующие:

01

### Дать решающий толчок карьере студента

Мы даем вам возможность взять под контроль свое будущее и полностью раскрыть свой потенциал. Пройдя нашу программу, вы приобретете необходимые навыки, чтобы за короткий срок добиться положительных изменений в своей карьере.

*70% студентов этой специализации добиваются успешных изменений в своей карьере менее чем за 2 года.*

02

### Разрабатывать стратегическое и глобальное видение компании

Мы предлагаем вам глубокое понимание общего менеджмента, чтобы вы узнали, как каждое решение влияет на различные функциональные области компании.

*Наше глобальное видение компании улучшит ваше стратегическое мышление.*

03

### Закрепиться в высшем руководстве предприятия

Обучение в TECH открывает двери в профессиональную среду, в которой студенты смогут позиционировать себя в качестве руководителей высокого уровня, обладающих широким видением международной среды.

*Вы будете работать над более чем 100 реальными кейсами из области высшего менеджмента.*

04

### Брать на себя новые обязанности

Мы покажем вам последние тенденции, разработки и стратегии для осуществления вашей профессиональной деятельности в меняющихся условиях.

*45% наших студентов получают повышение внутри компании.*

05

### Получить доступ к мощной сети контактов

TECH формирует своих студентов, чтобы максимально расширить их возможности. Студенты с теми же интересами и желанием развиваться. Таким образом, можно будет обмениваться контактами партнеров, клиентов или поставщиков.

*Вы найдете сеть контактов, необходимых для вашего профессионального развития.*

06

### Разрабатывать свой бизнес-проект в строгой последовательности

Вы получите глубокое стратегическое видение, которое поможет вам разработать собственный проект, принимая во внимание различные направления деятельности компании.

*20% наших студентов разрабатывают собственную бизнес-идею.*

07

### Совершенствовать свои софт-скиллы и управленческие умения

Мы помогаем вам применять и развивать полученные знания и совершенствовать навыки межличностного общения, чтобы стать лидером, который меняет мир к лучшему.

*Улучшите свои коммуникативные и лидерские навыки и продвигайтесь по карьерной лестнице.*

08

### Стать частью эксклюзивного сообщества

Мы предлагаем вам возможность стать частью сообщества элитных менеджеров, крупных компаний, известных институтов и квалифицированных преподавателей из самых престижных университетов мира: сообщества TECH Технологический университет.

*Мы даем вам возможность специализироваться с командой признанных преподавателей на международной сцене.*

# 04

## Цели

Цель этой программы заключается в том, чтобы направить инженеров-компьютерщиков к академическому, профессиональному и управленческому совершенству. По этой причине был разработан ряд задач, направленных на изучение основных методов отбора, предварительной обработки и преобразования данных, предшествующих процессу интеллектуального анализа данных.



“

*Развивайте фундаментальные  
навыки лидера команды  
и стремитесь к совершенству  
через академические знания”*

TECH делает цели своих студентов своими собственными  
Мы работаем вместе для достижения этих целей

Курс профессиональной подготовки в области методов, алгоритмов и инструментов для науки о данных научит студента:

01

Развивать навыки преобразования данных в информацию, из которой можно извлечь знания

02

Определить основные характеристики набора данных, его структуру, компоненты и последствия его распространения в моделировании

03

Поддержка принятия решений путем проведения всестороннего предварительного анализа данных

04

Развивать навыки решения конкретных примеров с использованием методов науки о данных

05

Определять наиболее подходящие общие инструменты и методы для моделирования каждого набора данных на основе проведенной предварительной обработки





06

Аналитически оценивать результаты, понимая влияние выбранной стратегии на различные показатели

08

Получить специализированные знания о статистических предпосылках для анализа и оценки любых данных



09

Развить необходимые навыки для идентификации, подготовки и преобразования данных

07

Продemonстрировать способность критически оценивать результаты, полученные после применения методов предварительной обработки или моделирования

10

Оценить различные представленные методологии и определить преимущества и недостатки

11

Изучить проблемы в среде данных высокой размерности

12

Разработать реализацию алгоритмов, используемых для предварительной обработки данных

13

Продемонстрировать способность интерпретировать визуализации данных для описательного анализа

14

Развивать передовые знания о различных существующих методах подготовки данных для очистки, нормализации и преобразования данных

15

Анализировать переход от информации к знаниям

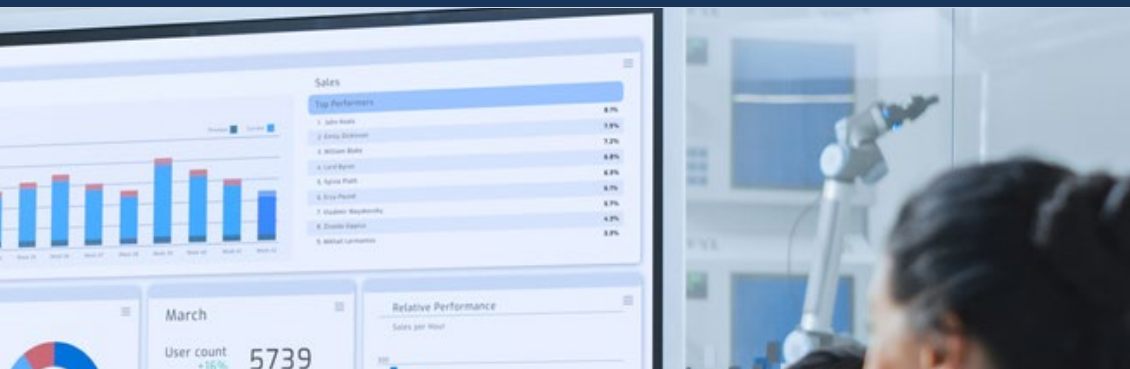


16

Разрабатывать различные типы методов машинного обучения

18

Внедрить различные алгоритмы машинного обучения



19

Определить модели вероятностных рассуждений

17

Изучить метрики и баллы для количественной оценки качества моделей

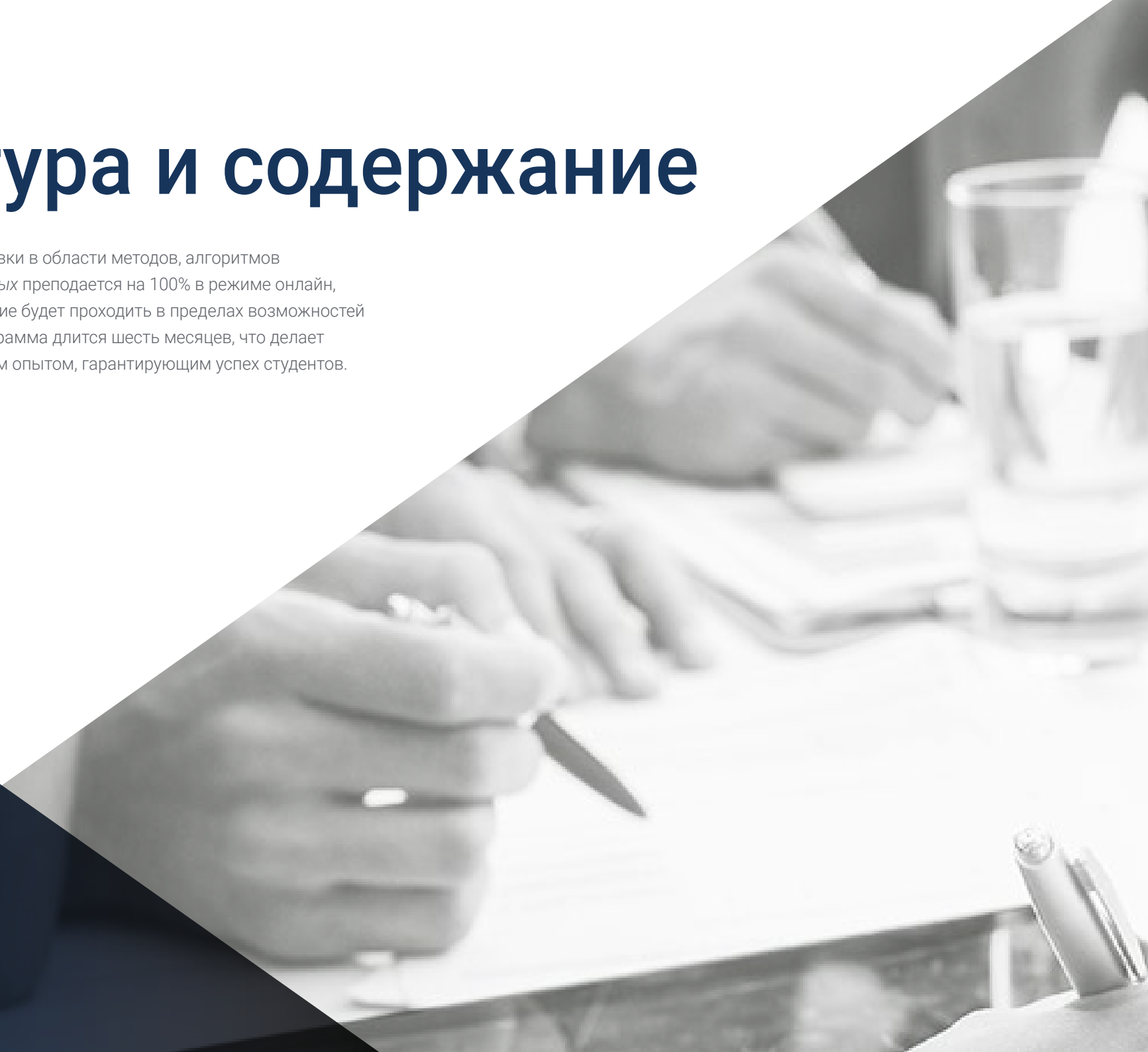
20

Заложить основы глубокого обучения

05

# Структура и содержание

Курс профессиональной подготовки в области методов, алгоритмов и инструментов для *науки о данных* преподается на 100% в режиме онлайн, чтобы гарантировать, что обучение будет проходить в пределах возможностей студентов. По этой причине программа длится шесть месяцев, что делает ее уникальным и стимулирующим опытом, гарантирующим успех студентов.



““

*Оцените результаты аналитически, понимая влияние выбранной стратегии на различные показатели, и станьте экспертом в своей отрасли”*

## Учебный план

Курс профессиональной подготовки в области методов, алгоритмов и инструментов для науки о данных от ТЕСН Технологический университет представляет собой современную программу, отвечающую требованиям современного рынка труда и дающую фундаментальные знания для решения управленческих задач ИТ-отдела компании.

Все содержание программы направлено на повышение теоретических и управленческих навыков компьютерных инженеров, заинтересованных в проблеме выбора инструмента в соответствии с требованиями компании, в которой они работают на ежедневной основе.

На протяжении 540 часов обучения студент сможет анализировать данные, визуализировать наборы и делать выводы о необходимой обработке перед моделированием и ее влиянии на результаты. Таким образом, это подлинное погружение в реальные бизнес-ситуации в академической аудиторией.

В дальнейшем особое внимание будет уделено извлечению максимальной ценности из данных для получения знаний в области статистики и процедур вывода. Это обеспечит понимание и изучение современных методов очистки данных, преобразования, уменьшения размерности, выбора признаков и экземпляров.

Исходя из вышесказанного, учебная программа будет дополнена комплексным исследованием, которое представит теорию нейронных сетей в дидактической и практической форме, способствуя заинтересованности инженеров в изучении их применения на руководящих должностях. Таким образом, учебный план удовлетворяет потребности студентов и готовит их к решению любых профессиональных задач на уровне ИТ и менеджмента.

Данный Курс профессиональной подготовки рассчитан на 6 месяцев и состоит из 3 модулей:

### Модуль 1

Инструменты науки о данных

### Модуль 2

Добыча данных. Отбор, предварительная обработка и преобразование

### Модуль 3

Проектирование и разработка интеллектуальных систем



### Где, когда и как учиться?

TECH предлагает вам возможность пройти данный Курс профессиональной подготовки в области методов, алгоритмов и инструментов для науки о данных полностью в режиме онлайн. В течение 6 месяцев обучения вы сможете в любое время получить доступ ко всему содержанию данной программы, что позволит вам самостоятельно управлять учебным временем.

*Уникальный, ключевой  
и решающий опыт  
обучения для  
повышения вашего  
профессионального роста"*

## Модуль 1. Инструменты науки о данных

### 1.1. Наука о данных

- 1.1.1. Наука о данных
- 1.1.2. Передовые инструменты для исследователя данных

### 1.2. Данные, информация и знания

- 1.2.1. Данные, информация и знания
- 1.2.2. Типы данных
- 1.2.3. Источники данных

### 1.3. От данных к информации

- 1.3.1. Анализ данных
- 1.3.2. Виды анализа
- 1.3.3. Извлечение информации из набора данных

### 1.4. Извлечение информации путем визуализации

- 1.4.1. Визуализация как инструмент анализа
- 1.4.2. Методы визуализации
- 1.4.3. Визуализация набора данных

### 1.5. Качество данных

- 1.5.1. Данные о качестве
- 1.5.2. Очистка данных
- 1.5.3. Основная предварительная обработка данных

### 1.6. Набор данных

- 1.6.1. Обогащение набора данных
- 1.6.2. Проклятие размерности
- 1.6.3. Модификация нашего набора данных

### 1.7. Выведение из равновесия

- 1.7.1. Дисбаланс классов
- 1.7.2. Методы устранения дисбаланса
- 1.7.3. Сбалансированность набора данных

### 1.8. Модели без контроля

- 1.8.1. Модель без контроля
- 1.8.2. Методы
- 1.8.3. Классификация с помощью моделей без контроля

### 1.9. Модели под контролем

- 1.9.1. Модель под контролем
- 1.9.2. Методы
- 1.9.3. Классификация с помощью моделей под контролем

### 1.10. Инструменты и передовой опыт

- 1.10.1. Передовая практика для специалиста по исследованию данных
- 1.10.2. Лучшая модель
- 1.10.3. Полезные инструменты



**Модуль 2. Добыча данных. Отбор, предварительная обработка и преобразование****2.1. Статистический вывод**

- 2.1.1. Описательная статистика vs статистический вывод
- 2.1.2. Параметрические методы
- 2.1.3. Непараметрические методы

**2.2. Исследовательский анализ**

- 2.2.1. Описательный анализ
- 2.2.2. Визуализация
- 2.2.3. Подготовка данных

**2.3. Подготовка данных**

- 2.3.1. Интеграция и очистка данных
- 2.3.2. Нормализация данных
- 2.3.3. Преобразование данных

**2.4. Отсутствующие данные**

- 2.4.1. Обработка отсутствующих значений
- 2.4.2. Метод максимального правдоподобия
- 2.4.3. Обработка отсутствующих данных в машинном обучении

**2.5. Шум в данных**

- 2.5.1. Классы и признаки шума
- 2.5.2. Фильтрация шумов
- 2.5.3. Шумовой эффект

**2.6. Проклятие размерности**

- 2.6.1. *Oversampling*
- 2.6.2. *Undersampling*
- 2.6.3. Редукция многомерных данных

**2.7. От непрерывных к дискретным признакам**

- 2.7.1. Непрерывные и дискретные данные
- 2.7.2. Процесс дискретизации

**2.8. Данные**

- 2.8.1. Выбор данных
- 2.8.2. Перспективы и критерии отбора
- 2.8.3. Методы отбора

**2.9. Выбор экземпляров**

- 2.9.1. Методы выбора экземпляра
- 2.9.2. Выбор прототипов
- 2.9.3. Расширенные методы выбора экземпляра

**2.10. Предварительная обработка больших данных**

- 2.10.1. *Большие данные*
- 2.10.2. Классическая модель vs массивная модель
- 2.10.3. *Умные данные*

**Модуль 3. Проектирование и разработка интеллектуальных систем**

**3.1. Предварительная обработка данных**

- 3.1.1. Предварительная обработка данных
- 3.1.2. Преобразование данных
- 3.1.3. Добыча данных

**3.2. Автоматическое обучение**

- 3.2.1. Контролируемое и неконтролируемое обучение
- 3.2.2. Обучение с подкреплением
- 3.2.3. Другие парадигмы обучения

**3.3. Алгоритмы классификации**

- 3.3.1. Индуктивное машинное обучение
- 3.3.2. SVM и KNN
- 3.3.3. Метрики и оценки для классификации

**3.4. Алгоритмы регрессии**

- 3.4.1. Линейная регрессия, логистическая регрессия и нелинейные модели
- 3.4.2. Временная серия
- 3.4.3. Метрики и оценки для регрессии

**3.5. Алгоритмы кластеризации**

- 3.5.1. Методы иерархической кластеризации
- 3.5.2. Методы условной кластеризации
- 3.5.3. Показатели и оценки кластеризации

**3.6. Методы ассоциативных правил**

- 3.6.1. Методы извлечения правил
- 3.6.2. Метрики и оценки для алгоритмов ассоциативных правил

**3.7. Продвинутое методы классификации. Мультиклассовые алгоритмы**

- 3.7.1. Бэггинг
- 3.7.2. Метод "случайного леса"
- 3.7.3. "Бустинг" деревьев решений

**3.8. Графовая вероятностная модель**

- 3.8.1. Вероятностная модель
- 3.8.2. Байесовские сети. Свойства, представление и параметризация
- 3.8.3. Другие графовые вероятностные модели

**3.9. Нейронные сети**

- 3.9.1. Машинное обучение с помощью искусственных нейронных сетей
- 3.9.2. Нейронная сеть с *прямой связью*

**3.10. Глубокое обучение**

- 3.10.1. Глубокие сети *прямой связи*
- 3.10.2. Конволюционные нейронные сети и модели последовательностей
- 3.10.3. Инструменты для реализации глубоких нейронных сетей



“

*Благодаря практической  
и динамичной методологии  
вы станете лидером,  
понимая, как работает анализ  
и управление данными”*

06

# Методология

Данная учебная программа предлагает особый способ обучения. Наша методология разработана в режиме циклического обучения: **Relearning**.

Данная система обучения используется, например, в самых престижных медицинских школах мира и признана одной из самых эффективных ведущими изданиями, такими как **Журнал медицины Новой Англии**.





“

Откройте для себя методику *Relearning*, которая отвергает традиционное линейное обучение, чтобы показать вам циклические системы обучения: способ, который доказал свою огромную эффективность, особенно в предметах, требующих запоминания”

## Бизнес-школа TECH использует метод кейсов для контекстуализации всего содержания

Наша программа предлагает революционный метод развития навыков и знаний. Наша цель - укрепить компетенции в условиях меняющейся среды, конкуренции и высоких требований.

“

*С TECH вы сможете познакомиться со способом обучения, который опровергает основы традиционных методов образования в университетах по всему миру”*



*Эта программа подготовит вас к решению бизнес-задач в условиях неопределенности и достижению успеха в бизнесе.*



*Наша программа подготовит вас к решению новых задач в условиях неопределенности и достижению успеха в карьере.*

## Инновационный и отличный от других метод обучения

Эта программа TECH - интенсивная программа обучения, созданная с нуля для того, чтобы предложить менеджерам задачи и бизнес-решения на самом высоком уровне, на международной арене. Благодаря этой методологии ускоряется личностный и профессиональный рост, делая решающий шаг на пути к успеху.

Метод кейсов, составляющий основу данного содержания, обеспечивает следование самым современным экономическим, социальным и деловым реалиям.

“

*В ходе совместной деятельности и рассмотрения реальных кейсов студент научится разрешать сложные ситуации в реальной бизнес-среде”*

Метод кейсов является наиболее широко используемой системой обучения в лучших бизнес-школах мира на протяжении всего времени их существования. Разработанный в 1912 году для того, чтобы студенты-юристы могли изучать право не только на основе теоретического содержания, метод кейсов заключается в том, что им представляются реальные сложные ситуации для принятия обоснованных решений и ценностных суждений о том, как их разрешить. В 1924 году он был установлен в качестве стандартного метода обучения в Гарвардском университете.

Что должен делать профессионал в определенной ситуации? Именно с этим вопросом мы сталкиваемся при использовании метода кейсов - метода обучения, ориентированного на действие. На протяжении всей программы студенты будут сталкиваться с многочисленными реальными случаями из жизни. Им придется интегрировать все свои знания, исследовать, аргументировать и защищать свои идеи и решения.

## Методология *Relearning*

TECH эффективно объединяет метод кейсов с системой 100% онлайн-обучения, основанной на повторении, которая сочетает различные дидактические элементы в каждом уроке.

Мы улучшаем метод кейсов с помощью лучшего метода 100% онлайн-обучения: *Relearning*.

*Наша онлайн-система позволит вам организовать свое время и темп обучения, адаптируя его к вашему графику. Вы сможете получить доступ к содержанию с любого стационарного или мобильного устройства с выходом в интернет.*

В TECH вы будете учиться по передовой методике, разработанной для подготовки руководителей будущего. Этот метод, играющий ведущую роль в мировой педагогике, называется *Relearning*.

Наша Бизнес-школа - единственный вуз, имеющий лицензию на использование этого успешного метода. В 2019 году нам удалось повысить общий уровень удовлетворенности наших студентов (качество преподавания, качество материалов, структура курса, цели...) по отношению к показателям лучшего онлайн-университета.





В нашей программе обучение не является линейным процессом, а происходит по спирали (мы учимся, разучиваемся, забываем и заново учимся). Поэтому мы дополняем каждый из этих элементов по концентрическому принципу. Благодаря этой методике более 650 000 выпускников университетов добились беспрецедентного успеха в таких разных областях, как биохимия, генетика, хирургия, международное право, управленческие навыки, спортивная наука, философия, право, инженерное дело, журналистика, история, финансовые рынки и инструменты. Наша методология преподавания разработана в среде с высокими требованиями к уровню подготовки, с университетским контингентом студентов с высоким социально-экономическим уровнем и средним возрастом 43,5 года.

*Методика Relearning позволит вам учиться с меньшими усилиями и большей эффективностью, все больше вовлекая вас в процесс обучения, развивая критическое мышление, отстаивая аргументы и противопоставляя мнения, что непосредственно приведет к успеху.*

Согласно последним научным данным в области нейронауки, мы не только знаем, как организовать информацию, идеи, образы и воспоминания, но и знаем, что место и контекст, в котором мы что-то узнали, имеют фундаментальное значение для нашей способности запомнить это и сохранить в гиппокампе, чтобы удержать в долгосрочной памяти.

Таким образом, в рамках так называемого нейрокогнитивного контекстно-зависимого электронного обучения, различные элементы нашей программы связаны с контекстом, в котором участник развивает свою профессиональную практику.



В рамках этой программы вы получаете доступ к лучшим учебным материалам, подготовленным специально для вас:



#### Учебный материал

Все дидактические материалы создаются преподавателями специально для студентов этого курса, чтобы они были действительно четко сформулированными и полезными.

Затем вся информация переводится в аудиовизуальный формат, создавая дистанционный рабочий метод TECH. Все это осуществляется с применением новейших технологий, обеспечивающих высокое качество каждого из представленных материалов.



#### Мастер-классы

Существуют научные данные о пользе экспертного наблюдения третьей стороны.

Так называемый метод обучения у эксперта укрепляет знания и память, а также формирует уверенность в наших будущих сложных решениях.



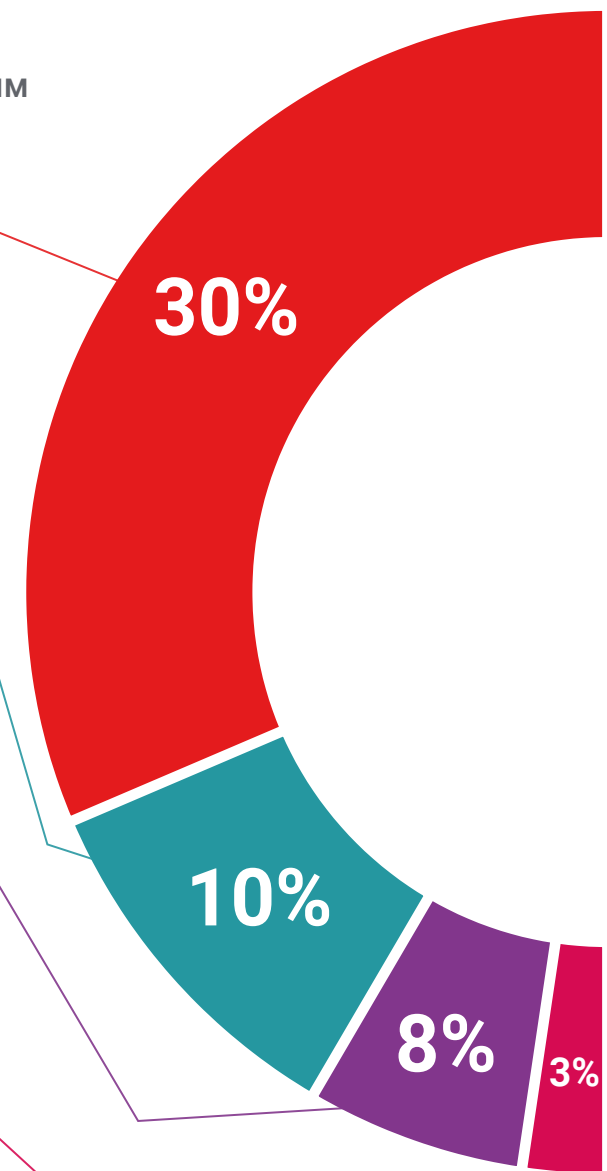
#### Практика управленческих навыков

Студенты будут осуществлять деятельность по развитию конкретных управленческих компетенций в каждой предметной области. Практика и динамика приобретения и развития навыков и способностей, необходимых топ-менеджеру в условиях глобализации, в которой мы живем.



#### Дополнительная литература

Новейшие статьи, консенсусные документы и международные руководства включены в список литературы курса. В виртуальной библиотеке TECH студент будет иметь доступ ко всем материалам, необходимым для завершения обучения.





#### Метод кейсов

Метод дополнится подборкой лучших кейсов, выбранных специально для этой квалификации. Кейсы представляются, анализируются и преподаются лучшими специалистами в области высшего менеджмента на международной арене.



#### Интерактивные конспекты

Мы представляем содержание в привлекательной и динамичной мультимедийной форме, которая включает аудио, видео, изображения, диаграммы и концептуальные карты для закрепления знаний.

Эта уникальная обучающая система для представления мультимедийного содержания была отмечена компанией Microsoft как "Европейская история успеха".



#### Тестирование и повторное тестирование

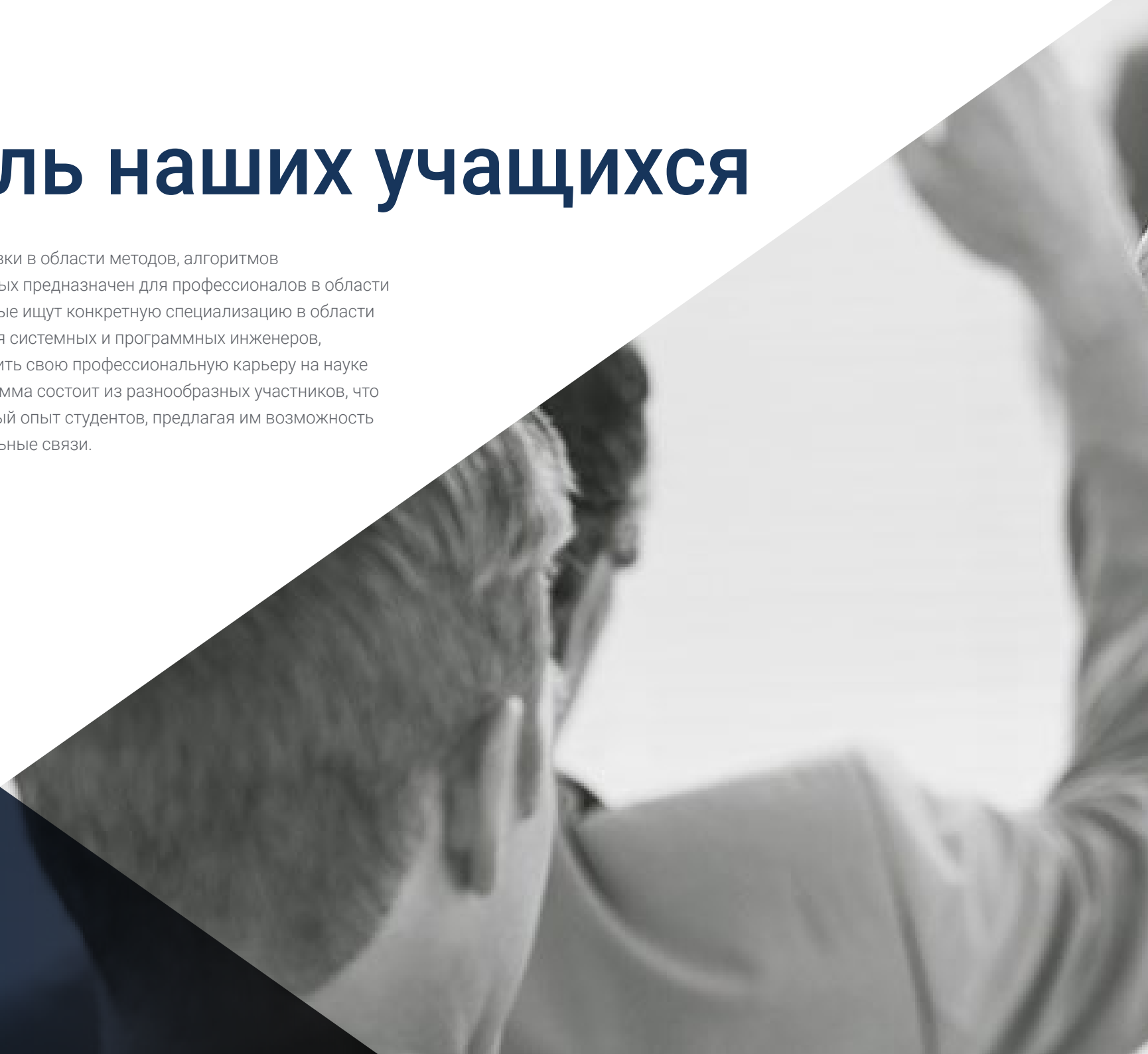
На протяжении всей программы мы периодически оцениваем и переоцениваем ваши знания с помощью оценочных и самооценочных упражнений: так вы сможете убедиться, что достигаете поставленных целей.



07

# Профиль наших учащихся

Курс профессиональной подготовки в области методов, алгоритмов и инструментов для науки о данных предназначен для профессионалов в области компьютерной инженерии, которые ищут конкретную специализацию в области управления данными, а также для системных и программных инженеров, которые также хотят сосредоточить свою профессиональную карьеру на науке о данных. Таким образом, программа состоит из разнообразных участников, что также обогащает образовательный опыт студентов, предлагая им возможность установить новые профессиональные связи.



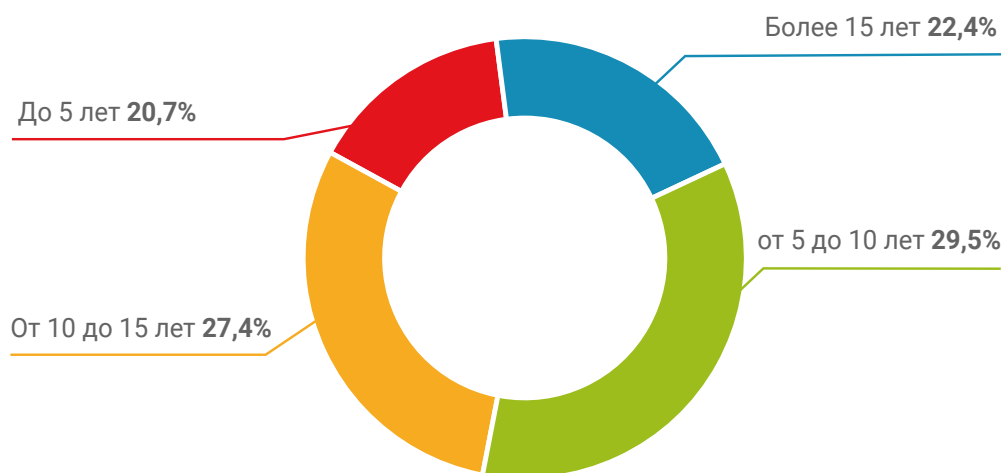
“

*Запишитесь прямо сейчас в Курс профессиональной подготовки от TECH и не упустите возможность получить качественное повышение зарплаты в своей профессиональной карьере”*

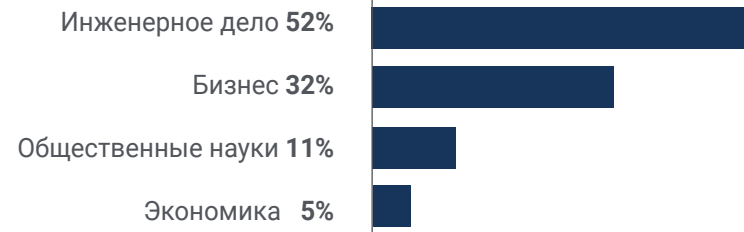
## Средний возраст

В возрасте от **35** до **45** лет

## Годы практики



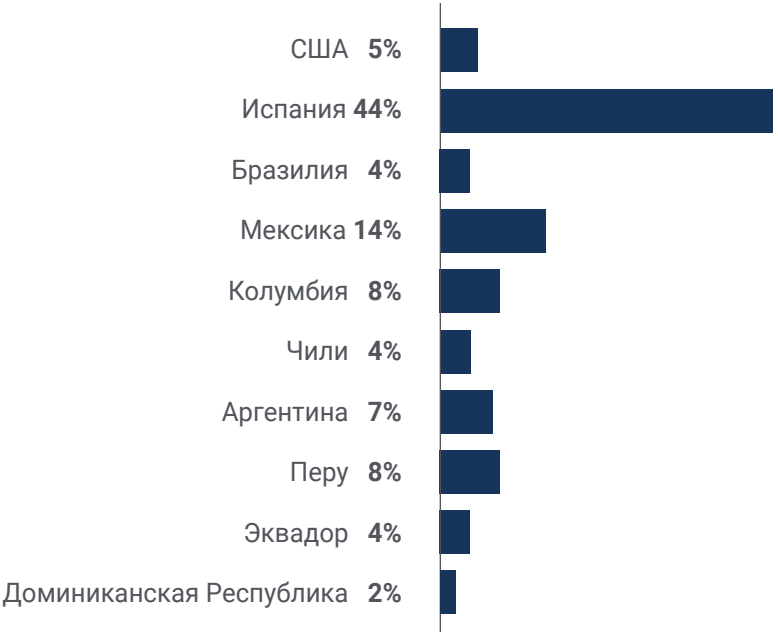
## Образование



## Академический профиль



### Географическое распределение



## Хавьер Замбрано

Бизнес-аналитик

*“Эта программа стала отличной возможностью узнать о добыче данных и инструментах для их анализа. Кроме того, благодаря ее онлайн-характеру я продолжал заниматься своей работой без перерыва. Одним словом, лучший академический опыт”*

08

# Руководство курса

В ТЕСН работает специализированный преподавательский состав, который гарантирует качественное образование в соответствии с текущими требованиями рынка. Таким образом, Курс профессиональной подготовки в области методов, алгоритмов и инструментов для науки о данных собрал группу высококвалифицированных специалистов с большим опытом работы в данной сфере. Таким способом компьютерные инженеры, заинтересованные в этом секторе, могут быть уверены, что получают актуальные и конкретные знания о секторе, который бурно развивается на международном уровне.





“

Учитесь у лучших и управляйте  
элитной командой”

## Приглашенный руководитель международного уровня

Доктор Том Флауэрдью известен во всем мире как специалист в области науки о данных. Он занимал должность вице-президента отдела науки о данных в MasterCard в Лондоне. В этой должности он отвечал за подготовку, работу и стратегию консолидированной команды в этой области, призванной обеспечить поддержку портфеля инновационных платежных продуктов, систем противодействия отмыванию денег (AML) и использования криптовалют.

Он также занимал должность директора по науке о данных в отделе решений для киберразведки, также в MasterCard, где руководил интеграцией данных для поддержки революционных продуктов на основе криптовалюты. Его способность работать со сложными данными и разрабатывать передовые решения сыграла важную роль в успехе многочисленных проектов в сфере кибербезопасности и финансов.

Помимо этого, в компании Featurespace он занимал ряд важнейших должностей, в том числе руководителя отдела доставки стандартизированных продуктов в Кембридже, возглавляя команду и проект преобразований, который позволил сократить время и усилия по доставке более чем на 75%. Более того, в качестве руководителя отдела доставки в штаб-квартире в США он руководил всеми функциями компании по доставке в Северной Америке, значительно повышая эффективность работы и укрепляя отношения с клиентами.

В дополнение к этому доктор Том Флауэрдью на протяжении всей своей карьеры демонстрировал способность создавать и возглавлять высокоэффективные команды, особенно в роли специалиста по анализу данных как в Атланте, где он набирал и руководил группой экспертов в этой области, так и в Кембридже. Его стремление к инновациям и решению проблем оставило неизгладимый след в организациях, где он работал, и позволило ему стать влиятельным лидером в области науки о данных.



## Д-р Флауэрдью, Том

---

- Вице-президент отдела науки о данных в MasterCard, Лондон, Великобритания
- Директор отдела науки о данных, решения для киберразведки, MasterCard, Лондон, Великобритания
- Руководитель отдела стандартизированной доставки продуктов в Featurespace, Кембридж, Великобритания
- Менеджер по доставке, США, Featurespace, Кембридж  
Специалист по изучению данных в Featurespace, Атланта, Джорджия, США
- Специалист по анализу данных в Featurespace, Кембридж
- Научный сотрудник по статистике и исследованию операций в Ланкастерском университете
- Степень доктора в области исследования операций в Ланкастерском университете
- Степень бакалавра в области системной инженерии в компании BAЕ Systems
- Степень бакалавра по математике, Йоркский университет

“

*Благодаря ТЕСН вы сможете учиться у лучших мировых профессионалов”*

## Руководство



### Д-р Перальта Мартин-Паломино, Артуро

- CEO и CTO Prometheus Global Solutions
- CTO в Corporate Technologies
- CTO в AI Shephers GmbH
- Консультант и советник в области стратегического бизнеса в Alliance Medical
- Руководитель в области проектирования и разработки в компании DocPath
- Руководитель в области компьютерной инженерии в Университете Кастилии-ла-Манча
- Степень доктора в области экономики, бизнеса и финансов Университета Камило Хосе Села
- Степень доктора в области психологии Университета Кастилии-ла-Манча
- Степень магистра Executive MBA Университета Изабель I
- Степень магистра в области управления коммерцией и маркетингом Университета Изабель I
- Степень магистра в области больших данных по программе Nadoor
- Степень магистра в области передовых информационных технологий Университета Кастилии-Ла-Манча
- Член: Исследовательская группа SMILE

## Преподаватели

### Г-н Монторо Монтарросо, Андрес

- Исследователь в группе SMILe в Университете Кастилии-Ла-Манчи
- Клинический исследователь Университета Гранады
- Специалист по анализу данных в Prometheus Global Solutions
- Вице-президент и разработчик программного обеспечения в CireBits
- Степень доктора в области передовых информационных технологий Университета Кастилии-Ла-Манча
- Степень бакалавра в области компьютерной инженерии в Университете Кастилии-Ла-Манчи
- Степень магистра в области науки о данных и компьютерной инженерии в Университете Гранады
- Приглашенный преподаватель для курса "Системы, основанные на знаниях" в Высшей школе информатики в Сьюдаде-Реале, читает следующую лекцию: *"Продвинутые методы искусственного интеллекта: Поиск и анализ потенциальных радикалов в социальных сетях"*
- Приглашенный преподаватель для курса "Добыча данных" в Высшей школе информатики в Сьюдаде-Реале, читает следующую лекцию: *"Приложения для обработки естественного языка: Нечеткая логика для анализа сообщений в социальных сетях"*
- Выступает на семинаре "Предотвращение коррупции в государственных органах и искусственный интеллект" на факультете права и социальных наук Толедо с лекцией: *Методы искусственного интеллекта*
- Докладчик на Первом международном семинаре по административному праву и искусственному интеллекту (DAIA). Организаторы: Центр европейских исследований Луиса Ортеги Альвареса и Исследовательский институт TransJus. Конференция *"Анализ настроений для предотвращения языка ненависти в социальных сетях"*

### Г-жа Педрахас Параба, Мария Елена

- Новые технологии и цифровая трансформация, Консультант в области управленческих решений
- Научный сотрудник кафедры компьютерных наук и численного анализа в Университете Кордовы
- Научный сотрудник Сингулярного центра исследований в области интеллектуальных технологий в Сантьяго-де-Компостела
- Степень бакалавра в области компьютерной инженерии Университета Кордоба
- Степень магистра в области науки о данных и компьютерной инженерии в Университете Гранады
- Степень магистра в области бизнес-консультирования, полученная в Папском университете Комильяс



Уникальный, важный  
и значимый курс обучения  
для развития вашей карьеры"

09

# Влияние на карьеру

ТЕСН осознает, какие усилия приходится прилагать студентам, чтобы получить диплом с такими характеристиками, поэтому все преподаватели и специалисты сосредоточены на том, чтобы студент получил максимальные преимущества после завершения программы. Высококачественный учебный материал, а также универсальные навыки и компетенции, приобретенные в ходе обучения, станут для студента большим преимуществом, которое позволит ему выбрать лучшую должность по окончании этой программы.



“

*Это ваш шанс внести позитивные изменения в свою карьеру. Откройте для себя новые горизонты с этого Курса профессиональной подготовки”*

*Если вы хотите добиться положительных изменений в своей профессии, Курс профессиональной подготовки в области методов, алгоритмов и инструментов для науки о данных поможет вам в этом.*

### Готовы ли вы решиться на перемены? Вас ждет отличный профессиональный рост

Курс профессиональной подготовки в области методов, алгоритмов и инструментов для науки о данных от TECH – это интенсивная программа, которая ищет в студентах лучшую версию себя, обучая их сложным проблемам управления данными, чтобы по окончании обучения они могли преодолевать многочисленные препятствия и трудности, не испытывая при этом никаких неудобств.

*Инвестируйте в себя и обучайтесь с нами. Вы заметите улучшения, которые вы ищете, с самого первого занятия.*

### Время перемен



### Что изменится





## Повышение заработной платы

---

Прохождение этой программы означает для наших студентов повышение заработной платы более чем на **25,33%**



10

# Преимущества для вашей компании

Эта программа также поможет компаниям, которые ищут квалифицированных специалистов в области науки о данных, поскольку из-за технического и специфического характера знаний трудно найти профессионалов, обладающих техническими навыками, алгоритмами и инструментами, необходимыми для успешной работы в этой области компьютерных наук.



“

*Разработайте реализацию алгоритмов, используемых для предварительной обработки данных”*

Развитие и удержание талантов в компаниях – лучшая долгосрочная инвестиция.

01

### Рост талантов и интеллектуального капитала

Профессионал привносит в компанию новые концепции, стратегии и перспективы, которые могут привести к соответствующим изменениям в организации.

---

02

### Удержание руководителей с высоким потенциалом и избежание "утечки мозгов"

Эта программа укрепляет связь между компанией и специалистом и открывает новые возможности для профессионального роста внутри компании.

03

### Создание агентов изменений

Вы сможете принимать решения в периоды неопределенности и кризиса, помогая организации преодолеть их.

---

04

### Расширение возможностей для международной экспансии

Эта программа позволит компании установить контакт с основными рынками мировой экономики.

05

### **Разработка собственных проектов**

Профессионал может работать над реальным проектом или разрабатывать новые проекты в области НИОКР или развития бизнеса своей компании.

---

06

### **Повышение конкурентоспособности**

Данная программа предоставит специалистам необходимые навыки, чтобы они могли решать новые задачи и тем самым двигать организацию вперед.



11

# Квалификация

Курс профессиональной подготовки в области методов, алгоритмов и инструментов для науки о данных гарантирует, помимо самого строгого и современного обучения, получение диплома о прохождении Курса профессиональной подготовки, выдаваемого ТЕСН Технологическим университетом.



““

*Успешно пройдите эту программу  
и получите университетский диплом  
без хлопот, связанных с поездками  
и бумажной волокитой”*

Данный **Курс профессиональной подготовки в области методов, алгоритмов и инструментов для науки о данных** содержит самую полную и современную программу на рынке.

После прохождения аттестации студент получит по почте\* с подтверждением получения соответствующий диплом о прохождении **Курса профессиональной подготовки**, выданный **TECH Технологическим университетом**.

Диплом, выданный **TECH Технологическим университетом**, подтверждает квалификацию, полученную на Курсе профессиональной подготовки, и соответствует требованиям, обычно предъявляемым биржами труда, конкурсными экзаменами и комитетами по оценке карьеры.

Диплом: **Курс профессиональной подготовки в области методов, алгоритмов и инструментов для науки о данных**

Формат: **онлайн**

Продолжительность: **6 месяцев**



\*Гаагский апостиль. В случае, если студент потребует, чтобы на его диплом в бумажном формате был проставлен Гаагский апостиль, TECH EDUCATION предпримет необходимые шаги для его получения за дополнительную плату.





## Курс профессиональной подготовки

Методы, алгоритмы  
и инструменты для  
науки о данных

- » Формат: онлайн
- » Продолжительность: 6 месяцев
- » Учебное заведение: ТЕСН Технологический университет
- » Расписание: по своему усмотрению
- » Экзамены: онлайн

# Курс профессиональной подготовки

Методы, алгоритмы  
и инструменты для  
науки о данных

